



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

E.A.P DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Solución digital a la gestión documental y procesos
implicados usando tecnología enterprise content
management - ECM**

Tesina

Para optar el Título de Ingeniero de Sistemas

AUTOR

Ricardo Caro Navarro

LIMA – PERÚ

2013

FICHA CATALOGRAFICA

Autor: CARO NAVARRO, Ricardo

Título: SOLUCION DIGITAL A LA GESTION DOCUMENTAL Y PROCESOS
IMPLICADOS USANDO TECNOLOGIA ENTERPRISE CONTENT
MANAGEMENT – ECM

Programa/línea de investigación: Sistemas, Informática y sociedad
(Lima-Perú 2013)

Tesina, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Pregrado, Universidad Nacional
Mayor De San Marcos

Formato 28x20

140 Paginas

DEDICATORIA

A todos las personas que luchan por conseguir
sus objetivos ante todas las adversidades de la
vida

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme oportunidades en la vida, a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por formarme como profesional y a mi familia por apoyarme siempre.

Gracias de todo corazón

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

SOLUCIÓN DIGITAL A LA GESTIÓN DOCUMENTAL Y PROCESOS
IMPLICADOS USANDO TECNOLOGÍA ENTERPRISE CONTENT
MANAGEMENT – ECM

Titulando: CARO NAVARRO, Ricardo
Asesor: DIAZ MUÑANTE, Jorge Raúl
Título: Tesina para optar el título Profesional de Ingeniero de Sistemas
Fecha: Febrero 2013

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo explicar la tecnología Enterprise Content Management (ECM) y mostrar una metodología y combinación con la metodología (BPM) para la implementación de esta tecnología aun poco conocida en el PERÚ, si bien es cierto la tendencia hacia la digitalización está creciendo, aun está faltando la importancia del conocimiento en la gestión documental y el apoyo que tiene esto en la gestión de procesos y flujos de trabajo de toda organización.

La correcta y ordenada utilización de los principales componentes de un ECM que son, Captura de documentos(digitalización), administración de ECM(control de acceso, Validaciones, bases de datos), Colaboración (compartir recursos, información y facilidad de trabajar con un grupo de usuarios en conjunto), WCM (administración de contenidos por web), Record Management(administración y control del registro de información que se asocia a cada documento), Distribución y publicación, Componentes de indexación (facilita las búsquedas), Almacenamiento, Administración de Documentos (Organización, clasificación y versionamiento) y Workflows (Diseñar y crear flujos de trabajo para tener un control y validación de su ejecución) conllevan a poder administrar la documentación y procesos de una empresa en forma correcta y organizada, como ejemplo y aplicación a demostrar se tomara dos procesos de una organización siendo estos los procesos de ventas y compras

Palabras Claves: ECM, Gestión documental, Procesos, metodología, WorkFlow

MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS
FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

DIGITAL SOLUTION IN PERU TO DOCUMENT MANAGEMENT
TECHNOLOGY AND PROCESSES INVOLVED USING Enterprise Content
Management- ECM

Titling : CARO NAVARRO, Ricardo
Adviser: DIAZ MUÑANTE, Jorge Raúl
Title: Tesina to choose the title Professional Systems Engineer
Date: February 2013

ABSTRACT

The main objective of this assignment is to explain the technology of the Enterprise Content Management (ECM) and demonstrate a methodology and to present its combined methodology (BPM) for its development, which is not well known in Peru yet. Even though the digitizing tendency is rising up as a result of the Hardware and Software's development, there is still a lack of knowledge related to the importance of the correct document management and how helpful it could be in the managing of a process in a system.

The correct use of the principal components of the ECM; which are Digitalization of documents, ECM management (access control, validation, and database), Integration (to share resources, information and also gives the facility to work with others users), WCM (Web content management system), Record Management (related to the control of the records management), Distribution and Publication, Indexing Components (that makes the searching of a data easy), Storage, Document Management (that organize, classify and versionalize a database) and Workflows (that design, controls and supervises a task required in a process or in an order request) will allow to have a correct process in a database, also to keep the control and planning of an enterprise. As an example, we will have the buying and selling process of a company.

Keywords: ECM, document management, processes, methodology, WorkFlow

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTOS | 3 |
| RESUMEN | 4 |
| ABSTRACT | 5 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 9 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 11 |
| INTRODUCCIÓN..... | 12 |
| CAPÍTULO I | 14 |
| PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO..... | 14 |
| 1.1 ANTECEDENTES..... | 14 |
| 1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA | 16 |
| 1.2.1 Problema General | 16 |
| 1.2.2 Problemas específicos: | 16 |
| 1.3 OBJETIVOS | 17 |
| 1.3.1 Objetivo General | 17 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 17 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN..... | 18 |
| 1.5 VARIABLES E INDICADORES | 19 |
| 1.5.1 Variables..... | 19 |
| 1.5.2 Indicadores | 19 |
| 1.6 UNIVERSO Y MUESTRA..... | 19 |
| 1.6.1 Universo | 19 |
| 1.6.2 Muestra..... | 20 |
| 1.7 PROPUESTA..... | 21 |
| 1.8 ORGANIZACIÓN DE LA TESIS..... | 22 |
| CAPÍTULO II..... | 23 |
| MARCO TEÓRICO..... | 23 |
| 2.1 GESTIÓN DOCUMENTAL | 23 |

| | | |
|-------------------------------------|--|-----------|
| 2.2 | <i>ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 23 |
| 2.2.1 | <i>ORIGENES DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 25 |
| 2.2.2 | <i>VISIÓN GENERAL DE UN ECM</i> | 26 |
| 2.2.3 | <i>OBJETIVOS DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 27 |
| 2.2.4 | <i>ESTRUCTURA DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 28 |
| 2.2.5 | <i>BENEFICIOS DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 29 |
| 2.2.6 | <i>¿POR QUÉ IMPLEMENTAR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT?</i> | 31 |
| 2.2.7 | <i>COMPONENTES PRINCIPALES DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT</i> | 32 |
| 2.3 | <i>COMBINACIÓN ECM-BPM PARA LA MEJORA DE RENTABILIDADES EN LOS PROCESOS</i> | 43 |
| 2.3.1 | <i>BENEFICIOS Y VENTAJAS</i> | 44 |
| 2.3.2 | <i>IMPLANTACIÓN</i> | 44 |
| 2.3.3 | <i>FASES DE IMPLANTACIÓN</i> | 45 |
| 2.3.4 | <i>VALORES Y BENEFICIOS</i> | 46 |
| 2.4 | <i>RETORNO SOBRE INVERSIÓN (ROI) EN ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT (ECM)</i> | 47 |
| 2.5 | <i>ARCHIVOS DIGITALES EN EL PERÚ</i> | 48 |
| CAPÍTULO III | | 52 |
| ESTADO DEL ARTE METODOLÓGICO | | 52 |
| 3.1 | <i>METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTAL</i> | 53 |
| 3.1.1 | <i>DEFINICIÓN DEL EQUIPO, CRONOGRAMA E IMPORTANCIA DEL TRABAJO</i> | 53 |
| 3.1.2 | <i>ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL</i> | 53 |
| 3.1.3 | <i>CLASIFICACIÓN Y SEGURIDAD DE ACCESO</i> | 58 |
| 3.1.4 | <i>SISTEMATIZACIÓN DE FLUJOS DE TRABAJO(WORKFLOWS)</i> | 62 |
| 3.1.5 | <i>VIGENCIA Y DISPOSICIÓN DE LOS DOCUMENTOS</i> | 63 |
| 3.1.6 | <i>DEFINICION Y DISEÑO DEL HARDWARE</i> | 63 |
| 3.1.7 | <i>NORMATIVAS Y PROCEDIMIENTOS</i> | 64 |
| 3.2 | <i>ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE ECM PROPIETARIO</i> | 64 |
| 3.2.1 | <i>ANÁLISIS DE UN ECM SEGÚN GARTNER</i> | 64 |
| 3.2.2 | <i>CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER</i> | 66 |
| 3.2.3 | <i>REQUISITOS DE UN ECM</i> | 69 |

| | |
|---|------------|
| 3.2.4SELECCIÓN DEL ECM A UTILIZAR | 77 |
| CAPÍTULO IV..... | 79 |
| IMPLEMENTACIÓN..... | 79 |
| 4.1 DEFINICIÓN DEL EQUIPO E IMPORTANCIA DEL TRABAJO | 79 |
| 4.2 ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL | 80 |
| 4.3 CLASIFICACIÓN Y SEGURIDAD DE ACCESO..... | 83 |
| 4.4 VIGENCIA Y DISPOSICIÓN..... | 86 |
| 4.5 IMPLEMENTACIÓN DEL ECM ONBASE AL CASO PRACTICO | 87 |
| 4.5.1ARQUITECTURA ONBASE..... | 87 |
| 4.5.2INTERFACE ONBASE A NIVEL DE CLIENTE CONFIGURADOR | 93 |
| 4.5.3ALMACENAMIENTO CON ONBASE | 94 |
| 4.5.4ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS CON ONBASE | 98 |
| 4.5.5ADMINISTRACIÓN ECM CON ONBASE..... | 104 |
| 4.5.6DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN..... | 108 |
| 4.5.7CAPTURA..... | 110 |
| 4.5.8WORKFLOW..... | 112 |
| 4.5.9RESULTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN EL LADO USUARIO..... | 114 |
| CAPITULO V | 133 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 133 |
| 5.1 CONCLUSIONES..... | 133 |
| 5.2 RECOMENDACIONES..... | 134 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 136 |
| TESIS..... | 136 |
| DIRECCIONES ELECTRÓNICAS | 136 |
| ANEXOS Y GLOSARIO | 138 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|-----|
| <i>Figura 1: ECM Estrategia Empresarial</i> | 25 |
| <i>Figura 2: Estructura de un ECM</i> | 28 |
| <i>Figura 3: Captura Enterprise Content Management.....</i> | 32 |
| <i>Figura 4: Administración Enterprise Content Management</i> | 34 |
| <i>Figura 5: Desafíos de la administración de contenidos</i> | 34 |
| <i>Figura 6: Colaboración Enterprise Content Management.....</i> | 35 |
| <i>Figura 7: WCM Enterprise Content Management.....</i> | 36 |
| <i>Figura 8: RM Enterprise Content Management</i> | 37 |
| <i>Figura 9: Almacenamiento Enterprise Content Management</i> | 38 |
| <i>Figura 10: Distribución y publicación Enterprise Content Management</i> | 39 |
| <i>Figura 11: Proceso de Indexación</i> | 40 |
| <i>Figura 12: Administración de documentos</i> | 41 |
| <i>Figura 13: Ejemplo de Workflow cuentas por pagar iniciado por un.....</i> | 42 |
| <i>Figura 14: Ejemplo de Workflow de recursos humanos iniciado digitalmente.....</i> | 42 |
| <i>Figura 15: Modelos As-Is y To-Be</i> | 57 |
| <i>Figura 16: Cuadrante Mágico Gartner ECM 2012</i> | 68 |
| <i>Figura 17: Diseño de estructura de carpeta virtual</i> | 84 |
| <i>Figura 18: Arquitectura OnBase resumida</i> | 88 |
| <i>Figura 19: Arquitectura OnBase detallada</i> | 89 |
| <i>Figura 20: Arquitectura ECM OnBase para una mediana empresa</i> | 93 |
| <i>Figura 21: Interface OnBase para ingresar como configurador</i> | 94 |
| <i>Figura 22: Interfaz para la configuración del grupo de disco en OnBase.....</i> | 95 |
| <i>Figura 23: Configuración de copias de almacenamiento.....</i> | 97 |
| <i>Figura 24: Asignación de ruta para el volumen de un grupo de disco</i> | 98 |
| <i>Figura 25: Creación y configuración de un campo clave (keyword) de un documento</i> | 99 |
| <i>Figura 26: Configuración de una conexión a otra BD para indexar automáticamente... 100</i> | 100 |
| <i>Figura 27: Configuración de un grupo de documento en OnBase</i> | 101 |
| <i>Figura 28: Configuración de un tipo de documento en OnBase</i> | 102 |
| <i>Figura 29: Configuración de un tipo de documento para versionamiento y revisión</i> | 103 |
| <i>Figura 30: Configuración de referencia entre documentos.....</i> | 104 |
| <i>Figura 31: Configuración para crear un usuario nuevo</i> | 105 |

| | |
|--|------------|
| <i>Figura 32: Configuración de grupos de usuarios (asignar miembros al grupo)</i> | <i>106</i> |
| <i>Figura 33: Configuración de uso de productos en OnBase por grupo de usuarios</i> | <i>106</i> |
| <i>Figura 34: Creación de Roles en OnBase</i> | <i>107</i> |
| <i>Figura 35: Creación de Organigrama en OnBase</i> | <i>107</i> |
| <i>Figura 36: Creación de calendarios de trabajo en OnBase</i> | <i>108</i> |
| <i>Figura 37: Configuración de carpetas virtuales.....</i> | <i>109</i> |
| <i>Figura 38: Configuración de búsquedas personalizadas</i> | <i>110</i> |
| <i>Figura 39: Configuración de colas de escaneo (Digitalización).....</i> | <i>111</i> |
| <i>Figura 40: Configuración de proceso DIP en OnBase.....</i> | <i>112</i> |
| <i>Figura 41: Diseñador de Workflow en OnBase.....</i> | <i>113</i> |
| <i>Figura 42: Configuración de WorkFlow en OnBase</i> | <i>114</i> |
| <i>Figura 43: Búsqueda básica de un documento</i> | <i>115</i> |
| <i>Figura 44: Búsqueda Personalizada OnBase.....</i> | <i>116</i> |
| <i>Figura 45: Carpeta Virtual de un cliente: “Cliente →Contrato →Comprobantes Contrato ###”</i> | <i>117</i> |
| <i>Figura 46: Carpeta Virtual de un cliente: “Cliente →Contrato → ordenes de asesoría”</i> | <i>117</i> |
| <i>Figura 47: Carpeta Virtual de un cliente: “Cliente →Contrato → Sustento”</i> | <i>118</i> |
| <i>Figura 48: Carpeta Virtual de un cliente: “Cliente →Contrato → Sustento” para una persona natural razón por la cual en su expediente figura un DNI.....</i> | <i>118</i> |
| <i>Figura 49: Historial de un documento digital</i> | <i>119</i> |
| <i>Figura 50: Notas a un documento Digital</i> | <i>119</i> |
| <i>Figura 51: Importación de documento electrónico de forma individual.....</i> | <i>120</i> |
| <i>Figura 52: Diagrama BPM del Workflow de compras</i> | <i>127</i> |
| <i>Figura 53: Diseño del workflow de compras con la herramienta ECM - OnBase.....</i> | <i>128</i> |
| <i>Figura 54: Configuración del workflow de compras con la herramienta ECM - OnBase.....</i> | <i>129</i> |
| <i>Figura 55:Interface usuario del Workflow de gestion de compras OnBase.....</i> | <i>130</i> |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|------------|
| <i>Tabla 1: Cuadro de documentación anual de una empresa</i> | <i>20</i> |
| <i>Tabla 2: Cuadro de la muestra a trabajar</i> | <i>21</i> |
| <i>Tabla 3: Modelo de Matriz de documento</i> | <i>60</i> |
| <i>Tabla 4: Matriz de seguridad por documento y usuario.....</i> | <i>61</i> |
| <i>Tabla 5: Requisitos Para un ECM en la Empresa Metal Mecánica</i> | <i>76</i> |
| <i>Tabla 6: Descripción de cabecera de requisitos.....</i> | <i>77</i> |
| <i>Tabla 7: Matriz documental – Área comercial</i> | <i>82</i> |
| <i>Tabla 8: Matriz de acceso para documentos digitales en el área comercial</i> | <i>85</i> |
| <i>Tabla 9: Matriz de documentos con vigencia</i> | <i>86</i> |
| <i>Tabla 10: Cuadro de Términos y condiciones</i> | <i>123</i> |
| <i>Tabla 11: Cuadro Procedimientos WF Compras</i> | <i>126</i> |

INTRODUCCIÓN

En estos últimos años las empresas peruanas están creciendo constantemente debido al auge económico que felizmente estamos pasando, muchas de estas empresas están creciendo en un desorden que lamentablemente les van a ocasionar pérdida en sus utilidades y por consecuencia su crecimiento no será de la forma idónea.

La gestión de contenido empresarial o Enterprise Content Management (ECM) es una de las estrategias y tecnología empleadas en la industria de la tecnología de la información para manejar la captura, almacenamiento, seguridad, control de versiones, recuperación, distribución, conservación y destrucción de documentos y contenido. Evidentemente se debe entender que los documentos también son contenidos y deben ser gestionados como tales. Debido al constante crecimiento de las tecnologías los ECM ya no solo gestionan documentos sino también los procesos de los cuales son partícipes ya sean físicos o electrónicos, es decir son capaces de automatizar y apoyar en la gestión de los procesos (WorkFlows) en las organizaciones como por ejemplo un proceso de compras que puede tener la secuencia de los siguientes pasos:

1. Generación de requerimiento
2. Aprobación requerimiento
3. Generación de cotizaciones
4. Aprobación de la cotizaciones
5. Generación de la orden de compra
6. Aprobación de la orden de compra
7. Recepción de la compra
8. Validación de la compra
9. Pago de la compra

Se debe tener bien en claro que la elaboración de la mejora e implementación de procesos se debe realizar usando las mejores prácticas y con un equipo de experiencia en ello

El éxito de la implementación de un ECM no solo está basado en sus herramientas tecnológicas sino además necesita contar con los conceptos de un sistema de gestión documental que es un conjunto de elementos que une normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización con el objetivo de permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía. De esta manera la implementación del ECM se preocupara en cumplir las normas técnicas que lo exige cada país que en nuestro caso es el PERU

Para nuestro caso práctico de implementación en una empresa que fabrica maquinaria para la industria alimentaria hemos seleccionado un ECM propietario llamado OnBase de la empresa Hyland Software el cual es líder en su rubro y cuenta con las mejores herramientas para cumplir con las 5 principales características de un proyecto de este tipo como son:

1. Escaneado de documentos
2. Indexados de los documentos (automatización)
3. Software de gestión documental (Agilidad y robustez en la búsqueda de documentos)
4. Manejo de procesos (Workflow)
5. Sistemas de copia de seguridad

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Antecedentes

La sustitución de documentos físicos por digitales ha evolucionado progresivamente con el uso de la tecnología en los diferentes campos laborales para brindar manejabilidad a la complejidad de los servicios de los sistemas que soportan, se han combinado las técnicas clásicas de gestión de información en las organizaciones con las características propias del medioambiente digital.

Esta evolución se ha marcado notablemente durante la primera mitad de la década de 2000, siendo visible el cambio en la propia tecnología como en las técnicas usadas para gestión de información.

A finales de los 90 se podía diferenciar entre productos para gestión documental, para recuperación de información una convergencia entre todas las plataformas, en la actualidad se pueden encontrar soluciones globales ofreciendo soporte a todo el proceso de gestión de información dentro de la organización.

En la década de 1990, en los Estados Unidos se produjo una reingeniería con estrategia de inversión en tecnología, el despliegue de más sistemas de TI y aplicaciones en apoyo y gestión de datos. Este crecimiento tecnológico se extendió a todo el contenido de la empresa en sitios web, gestión de documentos, sistemas de línea de negocio. Se centraron en los procesos que guían a las empresas a comprar, construir,

entregar los productos, la oportunidad también para automatizar, integrar y optimizar los procesos ineficientes.¹

El origen de la gestión de contenidos tecnológicos fue una táctica, destinada a resolver problemas específicos del negocio.

Enterprise Content Management es vista como un plan estratégico de inversión, con un aumento significativo en las implementaciones en empresas destinadas a la mejora de toma de decisiones así como la eficacia organizativa, los ingresos y servicio al cliente.

Es así como el uso de la gestión de contenido empresarial o Enterprise Content Management (ECM) en las organizaciones Peruanas es todavía aun poco conocida y más aún poco implementada, esto se debe principalmente a que el crecimiento económico en las últimos dos décadas han llevado a que las empresas se preocupen más por gestionar y controlar sus transacciones usando para ellos tecnologías como el ERP y sistemas contables de uso común en nuestro entorno empresarial.

Desde hace por lo menos 5 años donde nuestra economía ha empezado a tener más crecimiento las organizaciones también han empezado a crecer de una forma más rápida y por ende la gestión de sus documentos y procesos de trabajo se han visto incrementado nace la necesidad de que estas organizaciones solicitan a las empresas de Tecnología de información la forma de como los pueden apoyar en mejorar y controlar este crecimiento y en respuesta a ello es que nace la implementación de la estrategia y tecnología ECM que a nivel internacional cada vez está más usada y sobre el cual ya existen muchos software con años de experiencia y éxito, es bueno mencionar que esta preocupación surge más en las organizaciones grandes como por ejemplo mineras, universidades, empresas líderes en sus rubros en el país y que a la vez exportan, pero esto no limita a que las medianas y pequeñas empresas no puedan hacer uso de esta

¹ Tesis de grado de la escuela superior Politécnica de Chimborazo Ecuador: estudio comparativo de las capacidades de herramientas Enterprise Content Management propietarias caso práctico: implementación de un Enterprise Content Management para Intergrupo ecuador.

estrategia y tecnología de información que conociendo de los beneficios de su uso podrían sacar un buen provecho de el

Una brecha actual del uso de esta tecnología en las organizaciones es el que es una implementación de un producto propietario que tiene un costo inicial que está entre los US\$ 10,000.00 a mas pero realmente haciendo una análisis de retorno de inversión (ROI) y costo beneficio es una buena decisión tomarla, pero un brecha más grande a superar en el PERU para este tipo de soluciones digitales es el rechazo al cambio cultural del manejo de papeles ya que esta tecnología lleva cada vez a usar el papel solamente en los casos realmente necesarios

1.2 Definición del problema

1.2.1 *Problema General*

El estudio pretende mostrar cómo Influye una solución de gestión documental usando Tecnología de Información debidamente estructurada y organizada para evitarla pérdida de tiempo a nivel administrativo los mismos que trae como consecuencia que los procesos sean cada vez más lentos en una organización.

Los procesos lentos por falta de una gestión documental organizada conllevan a una pérdida de dinero por motivos de que existe muchas horas hombre dedicada a esta función, que también impacta en la calidad de servicio y/o producto que puedan brindar la organización

1.2.2 *Problemas específicos:*

- ✓ ¿Cómo evitar la documentación duplicada y desordenada a nivel físico como a nivel digital?
- ✓ ¿Cómo evitar el uso de espacio físico innecesario por almacenamiento de documentos no vigentes y duplicados?

- ✓ ¿Cómo evitar la pérdida de tiempo en localización y recuperación de documentos que mayormente significa un costo del 10 al 20% del personal administrativo?
- ✓ ¿Cómo evitar los Procesos de trabajos redundantes y pocos eficientes?
- ✓ desconocimiento de sistemas de gestión documental y las herramientas con la que cuenta a través de la Tecnología ECM

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Solucionar problemas de organización y eficiencia en la gestión documental y sus procesos implicados implementando tecnología ECM con el objetivo de automatizar, controlar la documentación de todo tipo (físico o electrónico) y mejorar o definir de nuevos procesos implicados con la documentación en las organizaciones de una manera ágil y controlada

1.3.2 Objetivos específicos

- ✓ Organizar los archivos físicos y electrónicos y eliminar la documentación innecesaria en las organizaciones dentro de las áreas que estén dentro del alcance
- ✓ Mejorar los procesos actuales de la organización al área que está dentro del alcance usando modelos de análisis de procesos
- ✓ Implementación de un ECM propietario llamado OnBase para una organización ejemplo, con el objetivo de otorgar una herramienta que beneficie las labores de los empleados en lo que a la gestión documental refiere
- ✓ Reducir el mal uso de papeles y sus suministros y en algunos casos reemplazarlos por documentación digital

1.4 Justificación

La organización ejemplo está entrando en una etapa de certificaciones ISO y tiene que ordenar su gestión documental para lograr ese objetivo, además el desorden les viene ocasionando pérdida de dinero a través de las horas hombres que se la pasan buscando y gestionando documentos, cada vez tienen menos espacio físico para el almacenamiento y pérdida de dinero a través de sus procesos lentos, esto se vio más incrementado después de la implementación de un área de procesos, que generaron documentación donde se exigía soluciones de estos tipo:

- ✓ Gestión de documentos centralizado y compartida para todo el grupo
- ✓ Tener la seguridad de acceso controlada de manera más eficiente no solo por usuarios o grupos de usuarios sino también en función a procesos de trabajo
- ✓ Flexibilidad ante los constantes cambios del entorno y mejora de procesos a través de un herramienta de fácil entendimiento y administración
- ✓ Evitar la redundancia de trabajo innecesario
- ✓ Evitar la redundancia de documentación(copias de copias)
- ✓ Evitar tener diferentes estructura de archivos para una misma necesidad

Las organizaciones peruanas necesitan estar cada vez mas organizadas no solo a nivel transaccional sino también a nivel de gestión documental y procesos, por lo que es necesario contar con herramientas tecnológicas como un ECM que contempla esa parte que los ERPs no tienen de forma natural y que además no es su fortaleza, esto permitirá a las organizaciones a tener u crecimiento asegurado a través del mejoramiento de la eficiencia de sus empleados tanto a nivel de productividad como ahorro de costos ya sea en la producción de lo que fabriquen o servicio que otorguen y de manera consecuente el servicio o producto que vendan será más competitivo incrementando de esta manera sus ingresos económicos (ventas, aportes)

1.5 Variables e Indicadores

1.5.1 Variables

- ✓ Calidad en la gestión de documentos en las áreas donde se implemente la solución
- ✓ Productividad en la gestión de documentos y procesos documentales
- ✓ Tiempos de atención y administración en la gestión de documentos y procesos documentales

1.5.2 Indicadores

- ✓ Los procesos de compras y ventas deberán ser más eficientes y controlables esperando tener un tiempo de respuestas 5 veces más optimo al proceso manual
- ✓ El tiempo de recuperación de documentos dentro de las áreas implementadas se debe reducir en un 70%
- ✓ El espacio físico de almacenamiento se debe reducir a un 50% del que actualmente usan
- ✓ El retorno de inversión(ROI) dentro de un año deberá ser de 2 a 1

1.6 UNIVERSO Y MUESTRA

1.6.1 Universo

Para el universo tomaremos como referencia la cantidad de documentación anual que maneja una empresa que fabrica máquinas para la industria alimentaria:

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
|----|---|---------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manejo de Documentacion Referencial en un Año | | | | | | | | | | |
| 2 | Areas | Cant a Proporcional | Cant. Docum. | Descripcion | | | | | | | |
| 3 | compras | 10,000,000.00 | 50000 | la medicion se esta haciendo en funcion al monto en soles comprado (B3=100000000), la formula es: $B3/1000*5$ donde 5 es la cantidad de documentos por cada compra y 1000 es el promedio en soles por cada compra | | | | | | | |
| 4 | ventas | 30,000,000.00 | 30000 | la medicion se esta haciendo en funcion al monto en soles vendidos (B4=300000000), la formula es: $B4/10000*10$ donde 15 es la cantidad de documentos por cada venta y 10000 es el promedio en soles por cada venta | | | | | | | |
| 5 | Recursos Humanos | 50.00 | 5500 | La medicion es la cantidad de documentos por un expediente de una persona es 50 documentos (B5), la cantidad de personas es 100, la formula es: $100*B5+(100*B5)*0.1$ y 0.1 es el 10% de toda la documentación | | | | | | | |
| 6 | I+D | 1,500.00 | 30000 | La medicion es la cantidad de productos que han pasado por ingenieria para su revision, modificacion o creacion, la formula es : $B6*20$ donde 20 es la cantidad de documentos en promedio que se usa por cada producto | | | | | | | |
| 7 | Produccion | 5,000.00 | 40000 | La medicion es la cantidad de productos que el area de producción a trabajado durante el año, la formula es : $B7*8$ donde 8 es la cantidad de documentos en promedio que se usa por cada producto | | | | | | | |
| 8 | Almacen | | 36000 | La cantidad de documentos en almacen esta sujeto a un porcentaje de la documentacion en el area de compras(40%) y de el area de produccion(40%), la formula es: $C3*0.5+C7*0.5$ | | | | | | | |
| 9 | Creditos y Cobranzas | | 6000 | La cantidad de documentos en almacen esta sujeto a un porcentaje de la documentacion de ventas(20%), la formula es: $C4*0.2$ | | | | | | | |
| 10 | Sistemas | 80 | 880 | La cantidad de documentacion que maneja el area de distemas sera en funcion a la cantidad de computadoras que existen en la empresa (B10=80 PCs) mas un porcentaje de ello para documentacion de proyectos generales (10%), la formula es : $B10*10+(B10*10)*0.1$ | | | | | | | |
| 11 | Tesoreria | | 9150 | La cantidad de documentacion propiamente de tesoreria es un 10% de la documentacion manejada en las areas de compras, ventas, recursos humanos y creditos y cobranzas, la formula es: $SUMA(C3;C4;C5;C9)*0.1$ | | | | | | | |
| 12 | Contabilidad | | 10065 | La cantidad de documentacion propiamente de contabilidad es un 10% de la documentacion manejada en las areas de compras, ventas, recursos humanos, tesoreria, creditos y cobranzas, la formula es: $SUMA(C3;C4;C5;C9;C11)*0.1$ | | | | | | | |
| 13 | Legal | | 10575 | La cantidad de documentacion propiamente del area de legal es en funcion a un porcentaje de las areas: Compras(5%), Ventas(20%),RRHH(5%),Creditos y cobranzas(10%), Ingenieria (5%). La formula es : $C3*0.05+C4*0.2+C5*0.05+C9*0.05+C6*0.05$ | | | | | | | |
| 14 | Total documentacion anualmente | | 228170 | | | | | | | | |

Tabla 1: Cuadro de documentación anual de una empresa

1.6.2 Muestra

La muestra será el área de Compras y ventas de la empresa de referencia, esta muestra es del 35% del universo y son dos de las áreas que más documentos y transacciones mueven en la organización.

| Áreas | Cantidad de Documentos | Porcentaje |
|---------|------------------------|------------|
| Compras | 50,000 | 22% |
| Ventas | 30,000 | 13% |
| Otras | 148,170 | 65% |
| Total | 228,170 | 100% |

Tabla 2: Cuadro de la muestra a trabajar

1.7 PROPUESTA

La propuesta que se plantea en esta tesina es solucionar los problemas de gestión documental y procesos implicados a ellos implementando un sistema Enterprise Content Management (ECM) que va más allá de un sistema de gestión documental porque también busca abarcar y automatizar los flujos de trabajo en los que participa la documentación ya sea del tipo físico o digital para esto se usara modelos que son usados en la metodología BPM como son los modelos (As-IS) y (To-Be) queriendo demostrar que la implementación de un ECM está ya preparando y orientando a la empresa hacia el camino de la mejora de procesos que en nuestra realidad se está volviendo cada vez más necesario e importante, el alcance de este trabajo será en dos áreas donde se mostrara una solución bajo el siguiente esquema:

- ✓ Gestión documental electrónica en el área comercial donde la documentación de a los clientes se encuentra dispersas por las diferentes áreas por donde pasa un proceso de venta
- ✓ Gestión documental en el área de Ingeniería y Diseño para tener un control sobre el versionamiento y gestión de los planos
- ✓ Un proceso en el área de ingeniería que es crítico y poco medible por la falta de una herramienta tecnológica que los apoye

1.8 ORGANIZACIÓN DE LA TESINA

La tesina está organizada de la siguiente manera, en el primer capítulo se expresa el planteamiento metodológico que estamos usando donde verán los antecedentes, los problemas, los objetivos, la justificación, las variables e indicadores, el universo y muestra y la propuesta a desarrollar, en el segundo capítulo se establece un marco teórico donde se describe los orígenes y características a detalle de la tecnología que vamos a usar, en el tercer capítulo se explica ya el arte metodológico como también el análisis, requisitos y selección de la herramienta ECM propietaria a usar, en el cuarto capítulo ya se muestra la implementación que se hizo en la empresa referencial, el cual es el caso práctico para el presente trabajo, finalmente en el capítulo cinco se describe las conclusiones y recomendaciones a la que estamos llegando con la explicación e implementación de un ECM aún no muy conocida y difundida en el Perú

CAPITULÓ II

MARCO TEORICO

2.1 GESTIÓN DOCUMENTAL

Son normas, técnicas y prácticas usadas para administrar el flujo de documentos de todo tipo en una organización, permitir la recuperación de información desde ellos, determinar el tiempo que los documentos deben guardarse, eliminar los que ya no sirven y asegurar la conservación indefinida de los documentos más valiosos, aplicando principios de racionalización y economía

En la mayoría de los casos suele tratarse de sistemas que gestionan archivos que incluyen un fondo (el contenido informativo) y una forma (el sobre de presentación)

- ✓ Tienen como prioridad la gestión de documentos electrónicos
- ✓ Orientación: almacenamiento, puesta en común, búsqueda
- ✓ Términos: GD - Gestión Documental, EDM(S) - Electronic Document Management (System), DMS – Document Management System.

2.2 ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

Enterprise Content Management (ECM), se define como una estrategia que busca ayudar a las empresas tomar el control de su contenido y, al hacerlo, aumenta la eficacia, fomenta la colaboración y hace que la información sea más fácil de compartir permitiendo la administración, almacenamiento, retención, entrega de documentos y otros tipos de contenido en todas las empresa que vienen experimentando un gran crecimiento en su volumen de información no estructurada, difícil de administrarlo

La dificultad de encontrar la información en el momento preciso además de administrar

dicha información son los problemas a solucionar, pues en encontrar la información se pierde gran cantidad de tiempo

- ✓ Promueve la reducción de los gastos generales necesarios para almacenamiento de documentos físicos. Elimina también el atraso e ineficiencia en los procesos manuales.
- ✓ Permite el cumplimiento de normas al establecer e imponer un conjunto completo de políticas para la creación, retención y eliminación de registros electrónicos, físicos y de correo electrónico. Conserva intactos los diferentes formatos de un mismo documento.
- ✓ Da la posibilidad de controlar el acceso a los documentos basados en los niveles de seguridad. Se puede gestionar nuestro contenido a través de múltiples canales y formatos. Restringe quien puede leer, editar o eliminar un documento.
- ✓ Proporciona el control de versiones el cual nos permite el acceso a la versión más actual del documento así como también acceder a versiones anteriores del mismo. La disponibilidad de las versiones previas del documento ofrece un registro de los cambios efectuados.
- ✓ ECM, se define como un software que se compone de un conjunto de capacidades y / o aplicaciones para la gestión del ciclo de vida del contenido que interactúan.



Figura 1: ECM Estrategia Empresarial²

2.2.1 ORIGENES DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

El reemplazo de los documentos físicos por digitales se ha visto incrementando, progresivamente con el uso de la tecnología y nuevas metodologías de trabajo en los diferentes campos laborales y a través del tiempo

² Fuente de Imagen: <http://odei.es/blog/ecm-como-estrategia-empresarial>

ECM tiene una rica historia que se remonta casi 30 años para la introducción de las redes de computadoras y escáneres de documentos para crear el primer documento de aplicaciones de procesamiento de imágenes. Los elementos funcionales, tales como los motores de repositorio, escaneo y herramientas de captura y flujo de trabajo proceden a menudo de varios proveedores de suites completas ya fueron poco frecuentes. Eso cambió en la década de 1990 como IBM y otras construidas en las suites de la tecnología para llevar una oferta integrada de soportar. En la década de 2000, el impacto de la Web golpeó ECM, y el concepto de gestión de contenidos web y sitios web, fáciles de usar los activos estuvo bajo el paraguas de ECM. A mediados de 2000, el mercado comenzó a experimentar con SharePoint 2003 de Microsoft como de gama baja de un entorno de colaboración de gestión de contenidos y los experimentos se volvieron más serios en el momento que SharePoint Server 2007 se desplegó. Al mismo tiempo, otros proveedores se ven a través de ondas de la adquisición - los grandes fabricantes como EMC Documentum, IBM compró FileNet y Oracle compró Stellent. Ahora, con cuatro principales proveedores de codificación de las ventas de ECM, el mercado realmente se convirtió en un campo de batalla después de 2008. Estos proveedores principales controlan casi la mitad de los ingresos del mercado de ECM en la actualidad.

2.2.2 VISIÓN GENERAL DE UN ECM

Las empresas generan y almacenan volúmenes de datos cada vez mayores, pero sólo unas pocas son conscientes del valor que estos datos contienen. Para ello se necesitan nuevas formas de colaboración que permitan a la empresa operar a escala global con empleados, clientes, socios y proveedores.

Eso es precisamente lo que hace Enterprise Content Management (ECM), convertir los datos que carecen de estructura de difícil interpretación, o compartir información a través de un sistema abierto y flexible que opere con seguridad.

El resultado es una organización más productiva, eficaz y ágil, lista para provechar las oportunidades de la tecnología web. Si se suministran correctamente, los servicios de Enterprise Content Management crean un entorno que permite a los empleados comunicarse y colaborar en el área de trabajo del mismo modo al que están acostumbrados en su vida diaria. Esta nueva forma de colaboración favorece la innovación en todas las áreas del negocio mejorando la tan necesaria colaboración entre la empresa y las partes externas.

Enterprise Content Management pretende brindar los cambios de comunicación, tecnología, empresariales implementando Enterprise Content Management como una estrategia que garantice un enfoque coherente a la gestión de información, reduzca los costes y permita el crecimiento empresarial.

Enterprise Content Management aumenta la eficacia, fomentan la innovación permitiendo cambiar el modo en que las organizaciones operan dando lugar a una empresa conectada y sin fronteras.

2.2.3 OBJETIVOS DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

Enterprise Content Management tiene el desafío de manejar papeles, contenidos digitales, registros y documentos, en gran parte de las empresas, los archivos que se manejan de forma física y digital frecuentemente se produce en un estado de "caos no administrado". Almacenándolo en diversos sitios de red, drives de computadoras, carpetas de archivos, ficheros sin una clasificación establecida para identificarlos. Esto hace difícil la búsqueda por parte de los usuarios, reutilicen los contenidos que ellos necesitan para las actividades diarias. Perdiendo así mucho tiempo en la búsqueda utilización de la información necesaria, además de incentivar prácticas menos eficientes como la utilización de correo electrónico en lugar de una herramienta colaborativa de gestión documental.

Enterprise Content Management (ECM) tiene como objetivos:

- ✓ Ampliar la capacidad de colaboración, estimulada por el acceso en tiempo real al contenido.
- ✓ Agilizar los procesos manuales
- ✓ Rapidez, facilidad de acceso a los datos
- ✓ Estructurar la información
- ✓ Reducir el costo invertido en los recursos materiales.
- ✓ Modernizar y automatizar los procesos dentro de la empresa buscando la satisfacción del usuario
- ✓ Mejorar el rendimiento del negocio.

2.2.4 ESTRUCTURA DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT

El término gestión de contenidos empresariales que abarcan las empresas tiene una variada gama de tecnologías de gestión de contenidos.

Los siguientes son los componentes básicos más comunes de un ECM:

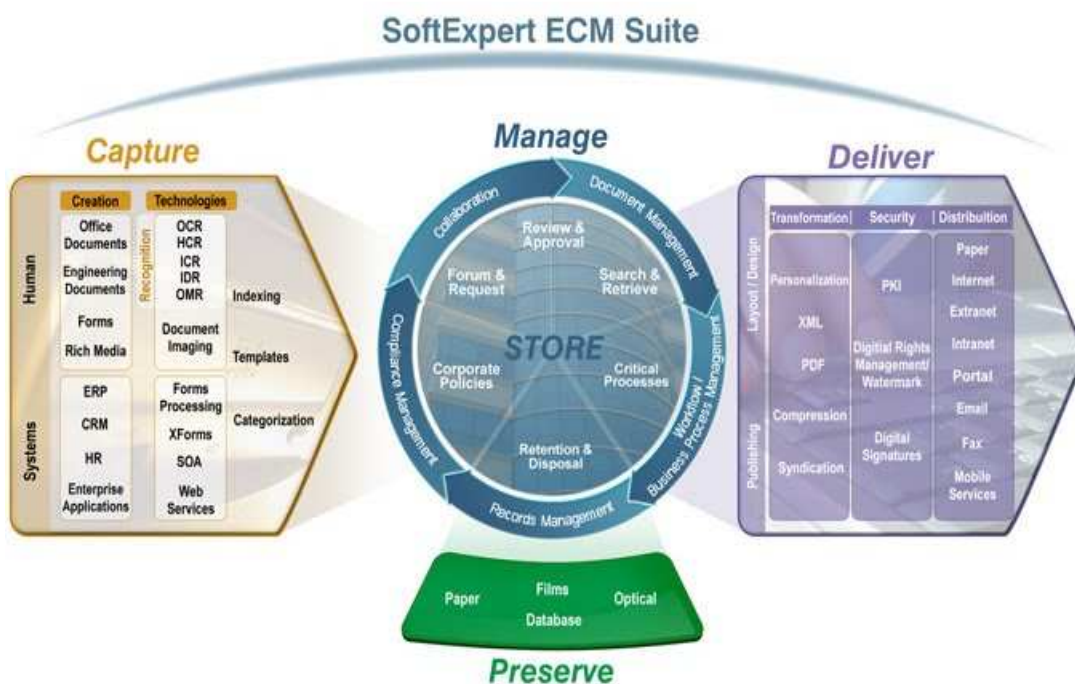


Figura 2: Estructura de un ECM³

³ Fuente figura: <http://www.softexpert.es/gestion-contenido-empresarial.php>

- ✓ Capture(Captura): Hace referencia a todos los procesos de captura de contenidos que tiene una herramienta ECM, podemos observar que se usan tecnología de OCR(Reconocimiento Óptico de Caracteres), ICR(reconocimiento inteligente de caracteres), ERP, CRM y todas las que se observa en la figura 2
- ✓ Manage (Administración): Componente dedicado a la administración de contenido que mayormente usan técnicas de almacenamiento, distribución y colaboración
- ✓ Preserve (Preservar): Componente dedicado a la preservación de documentos en diferentes medios según el análisis respectivo (ejemplo: vigencia)
- ✓ Deliver (Distribución): Componente dedicado a la distribución del contenido usando técnicas de transformación y seguridad

2.2.5 *BENEFICIOS DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT*

El beneficio de Enterprise Content Management a nivel de organización, rentabilidad y tecnología:

- ✓ *Acceso directo y eficiente a la información*

Gran parte del tiempo de trabajo en la oficina se utiliza en localizar información. La búsqueda tradicional reduce notablemente la eficacia y rentabilidad. Para aumentar la productividad es importante que la información precisa esté disponible en el momento justo, que se pueda integrar en los procesos empresariales de acuerdo a las necesidades. Por ello, la unificación de las distintas fuentes de información desempeña un papel fundamental para evitar incoherencias en los datos almacenados garantizando la plena disponibilidad de la información en todo el sistema

✓ *Conservar datos, informaciones y documentos*

La función de Enterprise Content Management asegura, prepara y gestionar la información con mayor rapidez eficiente durante el ciclo de vida de la información.

✓ *Mayor conformidad y continuidad en los procesos de negocio*

La información relevante no está disponible cuando y donde se necesita en el proceso de negociación, además la falta continuidad en varios procesos electrónicos, ocasionan retrasos significativos en la tramitación y respuesta si no se manejan procesos automatizados.

✓ *Menos coste y trabajo de programación gracias a la integración*

Con Enterprise Content Management garantiza un nivel funcional, organizado, económico, generando así un considerable ahorro en tiempo y dinero

✓ *Consolidar la gestión de datos*

La consistencia de los datos optimizando la disponibilidad de la información dentro de los procesos de negocio se logra con la consolidación de la base de datos con formatos y repositorios unificados es otra forma de consolidación con la que se reducen costos.

✓ *Consolidar las aplicaciones operativas*

La consolidación de las aplicaciones reduce los gastos administrativos, aumenta la productividad de los trabajadores y recorta gastos en los procesos empresariales Enterprise Content Management tiene la posibilidad de integración de sus funciones en los sistemas productivos existentes.

✓ *Compartir un solo documento*

Es necesario publicar un solo documento para que pueda ser visto por el personal de la empresa, acelerando los procesos organizacionales.

✓ *Distribución en red*

Distribuye la información a través de la intranet empresarial

✓ *Control de sus documentos*

Permite controlar quien tiene acceso a la información, unificando los archivos en un solo lugar

✓ *Respaldo de su información*

Mantiene los archivos respaldados en formato digital para evitar pérdida con los desastres naturales y pérdida de documentos por extravió.

2.2.6 ¿POR QUE IMPLEMENTAR ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT?

Enterprise Content Management mejora la eficacia de los procesos, aumentan la productividad individual, colectiva, optimizando el almacenamiento de la información digital para crear una estructura de información. Los productos y las aplicaciones están orientados a administrar grandes volúmenes de información no estructurada.

Para un buen funcionamiento Enterprise Content Management debe ser intuitivo de usar, para que los usuarios no dependan del departamento de TI. La solución también debe encajar en la cultura organizacional.

Enterprise Content Management controla también políticas de vencimiento reduciendo al mínimo la información obsoleta dentro de la organización.

En cuanto a gestión de contenidos web, incluyen encontrar maneras para que personal no técnico pueda tomar el control de los sitios Web dentro de sus departamentos, sin la necesidad de depender del departamento de TI.

2.2.7 COMPONENTES PRINCIPALES DE ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT⁴

Enterprise Content Management combina una variedad de tecnologías y componentes las más relevantes se listan a continuación:

2.2.7.1 Captura

Contiene funcionalidades para generación, captura, preparación y procesamiento de información, pueden existir diferentes tipos de captura de datos, desde los más simples como el manual hasta los más complejos como clasificación automática, esta información de entrada se considera como un INPUT.

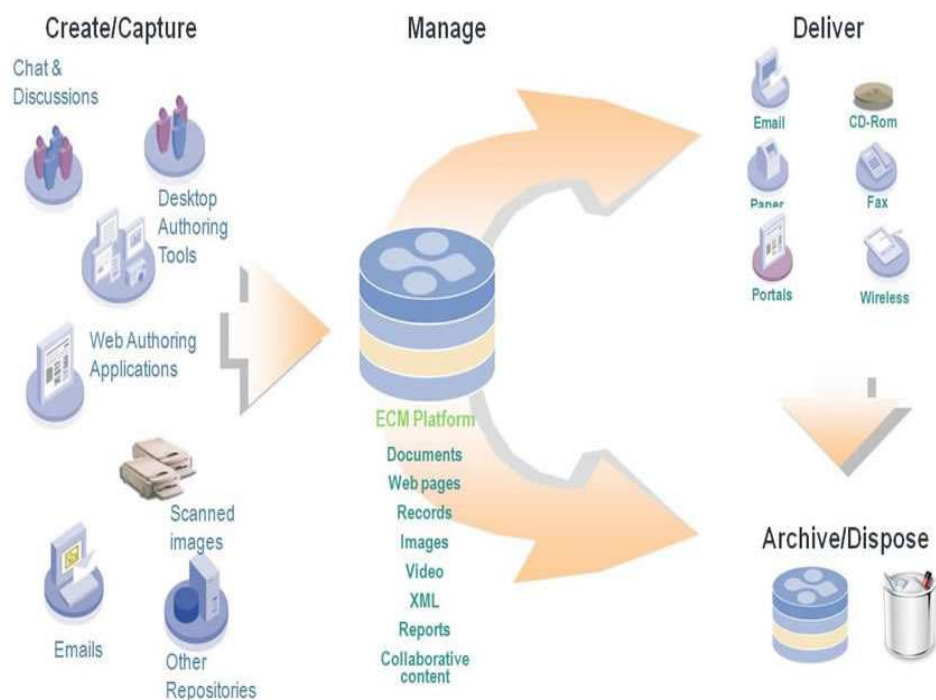


Figura 3: Captura Enterprise Content Management⁵

⁴ Revista Informática de empresa Colombiana Tema LTDA, websiste: www.tema.com.co
Archivo Digital: Archivo virtual : http://www.tema.com.co/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

⁵ MOLA MOLA, empresa Croata dedicada a ofrecer soluciones de negocios tecnológicas,
website: <http://www.mola-mola.hr>

La captura manual permite todo tipo de información, desde documentos en papel o electrónicos, e-mails, formatos, archivos de multimedia, video. La captura automática utiliza formatos tipo office generado en el proceso de gestión documental

Con el almacenamiento de la metadata se puedan realizar búsquedas organizadas de la información.

2.2.7.2 Administración

Hace referencia a la administración, el procesamiento y el uso de la información, se tienen en cuenta:

- ✓ Bases de datos
- ✓ Sistemas de autorización de acceso
- ✓ Sistemas de uso de certificados digitales

La administración del Enterprise Content Management tiene como objetivo proveer componentes de manera integral en un solo servicio para soportar la administración de documentos ó DM (Documentmanagement), la colaboración y la WCM (Web Content Management), con interfaces estandarizadas y bajo los conceptos de seguridad requeridos.



Figura 4: Administración Enterprise Content Management



Desafíos de la Administración de Contenidos

- Sobre el 80% de la información de la empresa es no estructurada (Fulcrum Research)
- Esta información crece en 200% anualmente
- El contenido atraviesa las aplicaciones
 - Múltiples aplicaciones utilizan la misma información
 - Existen distintas copias de la información, que no están sincronizadas



La mayoría de la información es contenido no estructurado; vital para los procesos de negocios; y no administrada actualmente

Figura 5: Desafíos de la administración de contenidos⁶

⁶Gestión documental y ECM por: Israel Viana y Luis Bernal publicación en SlideShare

2.2.7.3 Colaboración

Conjunto de información entre varios usuarios o en un grupo de usuarios. Las siguientes son funciones del Enterprise Content Management con respecto a este componente:

- ✓ Uso conjunto de bases de datos.
- ✓ Procesamiento de información en conjunto y de manera simultánea.
- ✓ Compartir recursos y backups
- ✓ Administración conjunta de aplicativos como calendarios, citas entre otros que relacionen manejo de información.
- ✓ Integración de manera conjunta de información que proviene de otras aplicaciones.

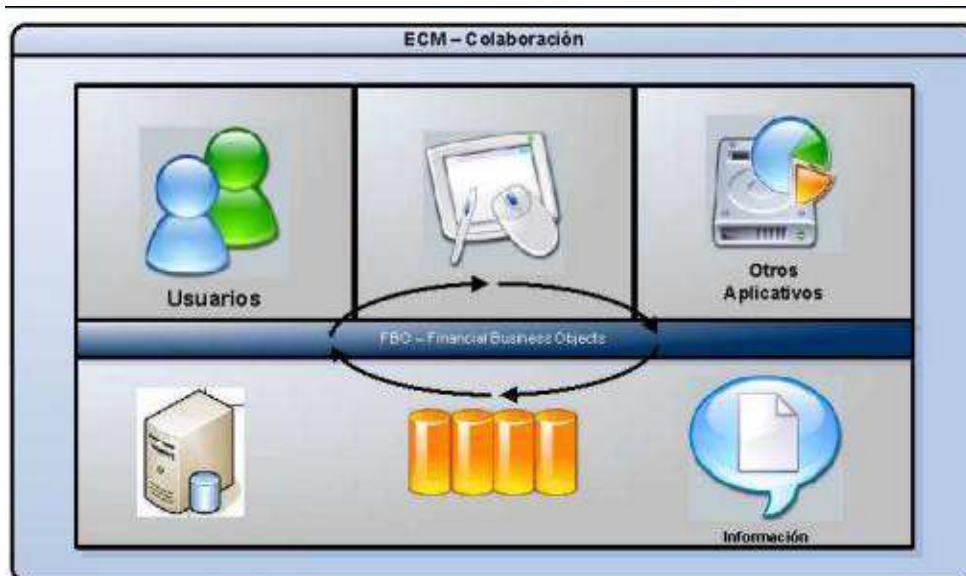


Figura 6: Colaboración Enterprise Content Management⁷

⁷ Figura extraída de artículo: http://www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

2.2.7.4 WCM

Independiente del nivel de la información a la que se puede acceder sea a interno (Intranet) o externo (Extranet) mediante un portal web, deben ser datos relacionados con la organización, los cuales son administrados, almacenados o distribuidos por Enterprise Content Management, la cual brinda las siguientes funciones:

- ✓ Creación o edición de información relacionada con la organización en el portal web.
- ✓ Distribución o publicación de información en presentación web
- ✓ Conversión de formatos sea para publicación o para almacenamiento.
- ✓ Establecer los parámetros de seguridad para el control de acceso a la información.

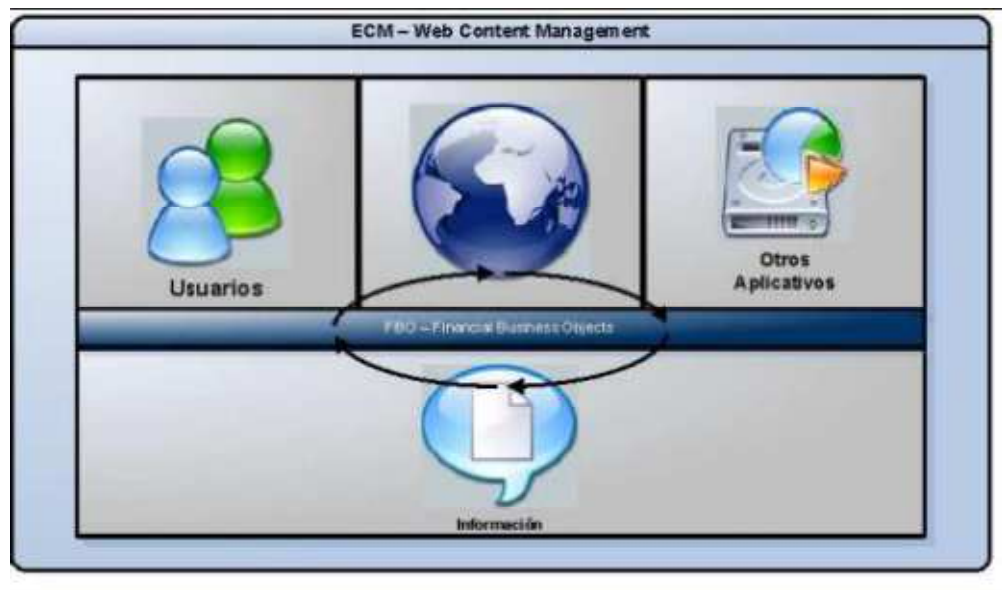


Figura 7: WCM Enterprise Content Management⁸

⁸ Figura extraída de artículo: http://www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

2.2.7.5 Record Management

El tipo de información es relevante en el momento de la administración de los registros o grabado de la información de la organización es de gran importancia para el almacenamiento de la información en el Enterprise Content Management.

- ✓ Generar imágenes de planos u otro tipo de información estructurada.
- ✓ Control sobre los tipos de información a guardar.
- ✓ Control sobre los cronogramas de indexación o de borrado.
- ✓ Diferenciación de la información pública o privada que se grabara.

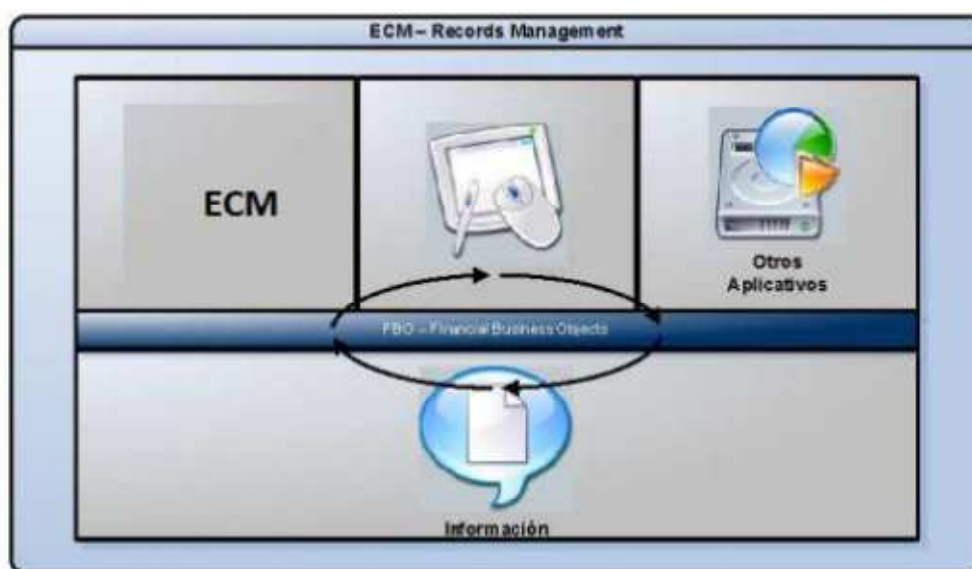


Figura 8: RM Enterprise Content Management⁹

⁹ Figura extraída de artículo: http://www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

2.2.7.6 Almacenamiento

Al momento de definir si la información es útil y si es necesaria su conservación se utilizan las herramientas de “Preservación”, para almacenar temporalmente dicha información.

- ✓ *Repositorios*: Almacenamiento en una ubicación específica.
- ✓ *Servicios de Librería*: Componentes que permiten administrar los repositorios.
- ✓ *Tecnologías de almacenamiento*: las cuales pueden aplicarse de acuerdo al aplicativo con el que va a interactuar el Enterprise Content Management.

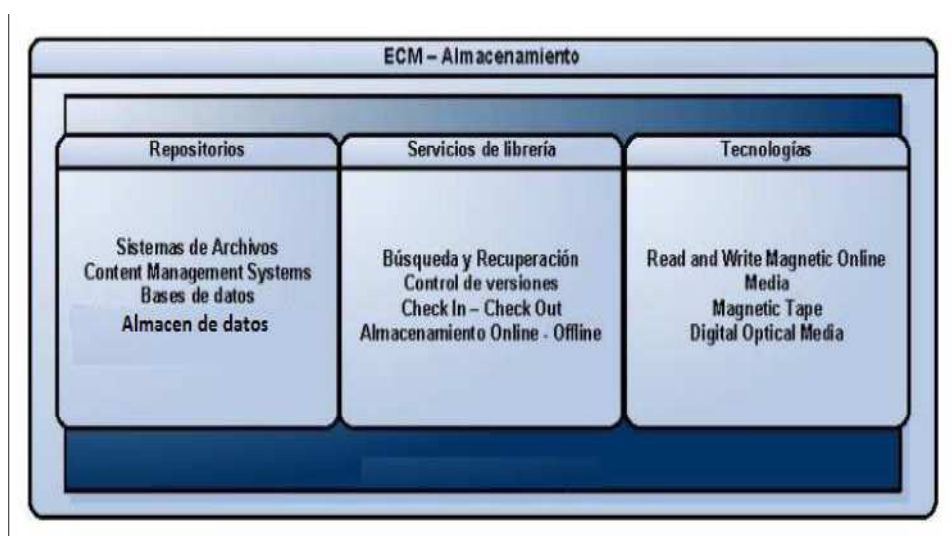


Figura 9: Almacenamiento Enterprise Content Management¹⁰

2.2.7.7 Distribución y Publicación

Este componente es el encargado de presentar la información o distribuirla a otras aplicaciones como transferencia de archivos o generación de

¹⁰ Figura extraída de artículo: http://www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

formatos de salida. Este componente se relaciona con 3 tipos de tecnologías para el diseño y la publicación de la información:

- ✓ Tecnologías de transformación.
- ✓ Tecnologías de seguridad.
- ✓ Tecnologías de distribución.

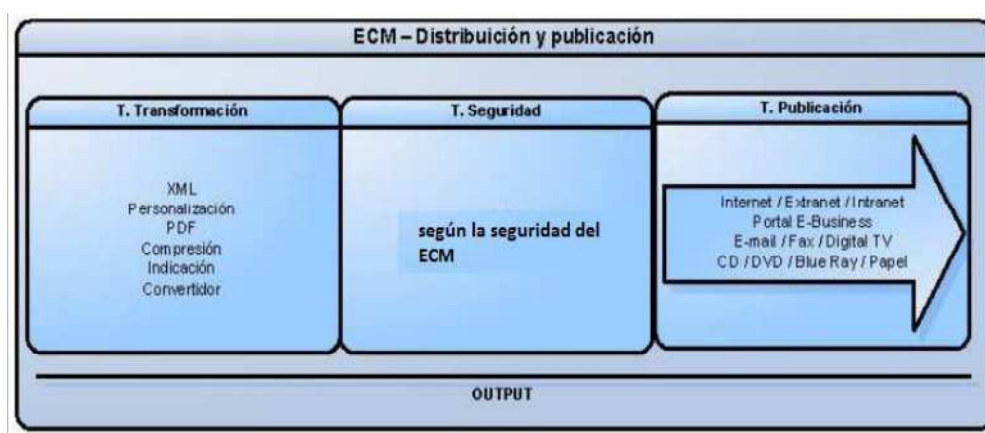


Figura 10: Distribución y publicación Enterprise Content Management¹¹

2.2.7.8 Componentes de indexación

La indexación mejora las búsquedas proporcionando maneras alternativas de organizar la información, asigna atributos de índice de base datos, generalmente una base de datos de "gestión" de componentes para la administración y el acceso. Con la indexación manual se puede seleccionar la información que se indexara.

La indexación automática y manual de los atributos se la puede manejar más fácilmente con el diseño predeterminado de entrada de los perfiles, los cuales pueden describir las clases de documento que limitar el número de valores del índice es posible, o asignar de forma automática ciertos criterios.

¹¹ Figura extraída de artículo: http://www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

Si se usa la indexación programada automática de clasificación se puede extraer el índice, categoría, y la transferencia de datos de forma autónoma, o la categorización, en base a la información contenida en los objetos de información electrónica.



Figura 11: Proceso de Indexación¹²

2.2.7.9 Administración de documentos

Sistemas de gestión de documentos desde la creación hasta el archivado. La gestión de documentos incluye funciones como:

- ✓ *Check in / check-out.*- Para el control de la información almacenada para mantener la coherencia.
- ✓ *Gestión de versiones.*- Para tener seguimiento de las diferentes versiones de la misma información con las revisiones y las entregas.
- ✓ *Búsqueda y navegación.*- Para encontrar información y sus contextos asociados.
- ✓ *Organización de los documentos.*- En estructuras como archivos, carpetas, y un panorama general.

¹² Imagen extraída de la web de la empresa MOLA MOLA, empresa Croata dedicada a ofrecer soluciones de negocios tecnológicas, website: <http://www.mola-mola.hr>

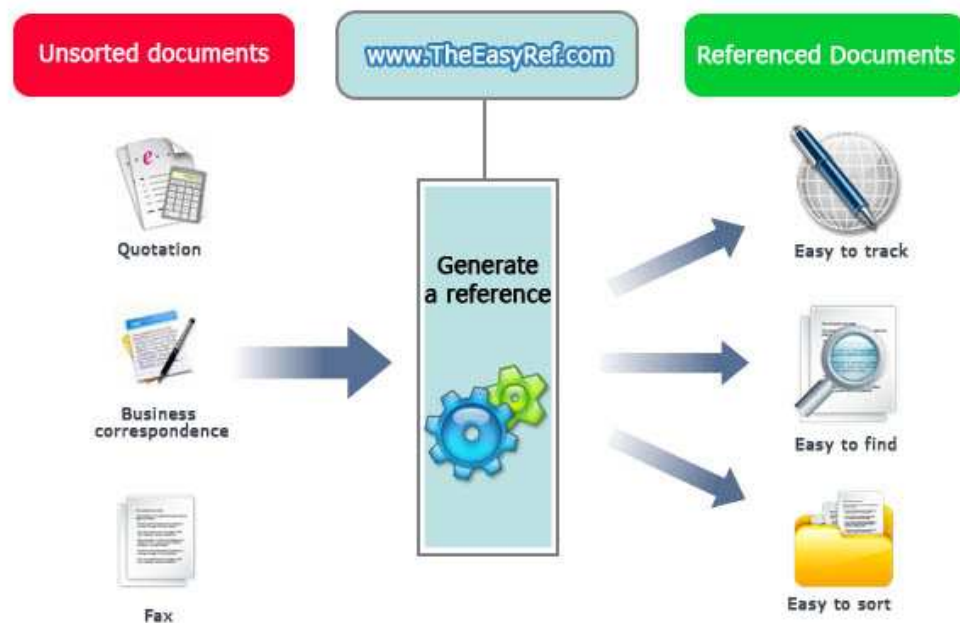


Figura 12: Administración de documentos¹³

2.2.7.10 WorkFlow

Se trata de hacer que los documentos sigan un circuito de validación, a menudo para publicarlos o archivarlos; a veces encontramos el término «Docflow». Diferentes métodos se ponen en marcha mediante las herramientas. El workflow se basa generalmente en las funciones estándar de las herramientas: la gestión de los permisos, envío de correo electrónico, desplazamiento de archivos, etc.

Las herramientas que permiten crear workflows bajo demanda pueden basarse en una gestión de reglas subyacente a la aplicación. Esto permite añadir,

¹³ Imagen de Websiste <http://finntrack.co.uk> dedicada a negocios, administración de TI y contenidos de aprendizaje

yuxtaponer diferentes funciones, a partir de reglas simples y unir las unas con otras.

También puede tratarse de desarrollos simples y a menudo poco configurables, sobre todo, en lo referente al número de etapas, de notificaciones o de resultados del workflow

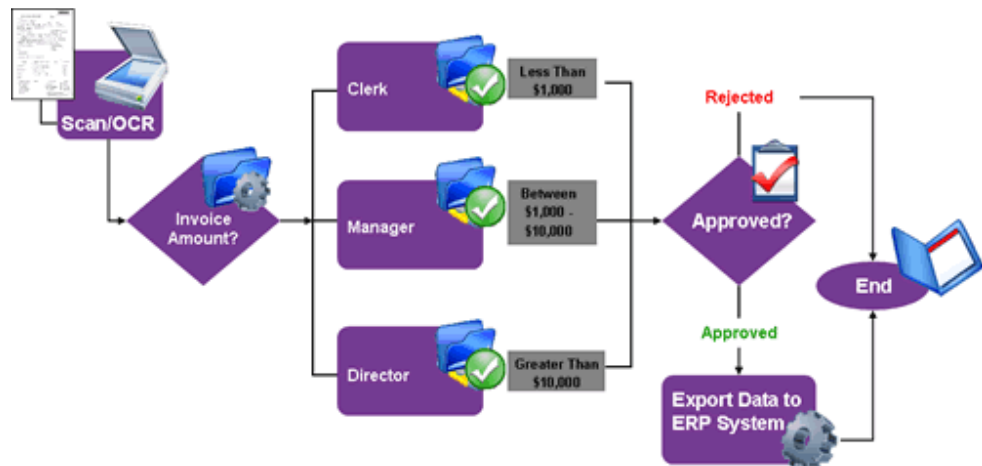


Figura 13: Ejemplo de Workflow cuentas por pagar iniciado por un Documento físico

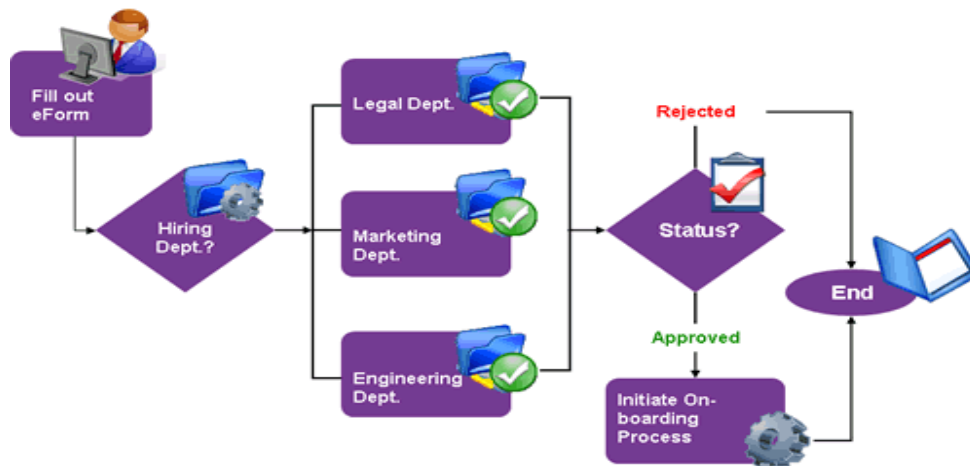


Figura 14: Ejemplo de Workflow de recursos humanos iniciado digitalmente¹⁴

¹⁴ Imagen ilustrativa de un pequeño workflow de aprobación de llenado de información, sacado del website de una empresa de tecnología basada en ECM y Shared, website: <http://www.hersheytech.com/Company.aspx>

2.3 COMBINACIÓN ECM-BPM PARA LA MEJORA DE RENTABILIDADES EN LOS PROCESOS

La tecnología ECM (Enterprise Content Management o Gestión de Contenidos Corporativos) ha surgido de forma paralela a BPM (Business Process Management o Gestión de Procesos de Negocio)y, aunque tradicionalmente se han considerado herramientas complementarias, lo cierto es que su utilización siempre ha sido independiente. Sin embargo, las últimas tendencias del mercado permiten asegurar que ambas tecnologías caminarán de la mano, pues su combinación posibilitará a las empresas obtener un mayor rendimiento al ser capaces de gestionar unificadamente procesos, personas y contenidos.

La incorporación de nuevas tecnologías en las organizaciones puede ser muchas veces un proceso largo y complicado. Sin embargo, en ocasiones, la unión de dos tecnologías, su implantación conjunta, puede no sólo simplificar su uso, sino aportar importantes mejoras. Este es el caso del uso combinado de BPM con soluciones ECM. Los suministradores ya trabajan en esta línea.

Los procesos de negocio conllevan generalmente un alto nivel de interacción humana, involucrando a personas de diversos departamentos e incluso externos a la organización. También requieren el manejo de un gran volumen de información y documentos para su revisión o aprobación. Tradicionalmente, las organizaciones han utilizado tecnologías BPM para la gestión de todos estos datos; sin embargo, el aumento de los flujos de información ha hecho necesario ir un paso más allá e integrar estas herramientas con las tecnologías para la Gestión de Contenidos (ECM)y con herramientas BPM e incluso con portales empresariales. Esta colaboración entre herramientas permite la gestión de manera unificada de personas, procesos, así como de toda la información que se genera dentro de una organización.

2.3.1 BENEFICIOS Y VENTAJAS

Las tecnologías para la Gestión de Contenidos (ECM) aportan una serie de ventajas claras entre las que cabría destacar:

- ✓ Integración de todo tipo de contenidos dentro de los procesos
- ✓ Implementación de de ciclos de aprobación y distribución de contenidos
- ✓ Mayor control de los procesos de la organización y de los contenidos asociados a ellos
- ✓ Posibilidades de implementar planes de trazabilidad

2.3.2 IMPLANTACIÓN

Para conocer el éxito de una tecnología en el mercado no basta con medir su crecimiento en cuanto a ingresos, sino que es importante analizar el ritmo de implantación que está logrando entre los usuarios. Según diferentes estudios de mercado, un alto porcentaje de empresas dispone ya de alguna solución BPM-ECM, pero lo más importante es que muchas de las compañías que todavía no se han decidido por su iniciar proyectos en esta área lo están ya planificando, lo que da idea del interés que despiertan.

Todo proceso de negocio lleva implícito el uso de documentos en diferentes formatos y compartidos a través de diferentes canales. Existe un flujo continuo de información que hay que controlar, analizar y gestionar, y que está directamente vinculado a los procesos de negocio. El desarrollo de herramientas BPM conjuntamente con soluciones ECM, mejora sustancialmente la realización de estos dos procesos. “Desde hace algo más de un año asistimos a un crecimiento del número de empresas que deciden implantar ambas tecnologías de forma combinada. La experiencia demuestra que los beneficios que ofrecen por

separado se multiplican cuando se utilizan de forma conjunta”, señala Erik Brieva, consejero delegado de Polymita Technologies. Hay determinados sectores que actúan como motor de su implantación. En este caso, como asegura Erik Brieva, “la combinación de ambas tecnologías es particularmente adecuada para empresas que dependen de procesos de negocio extremadamente flexibles, que no pueden gestionarse a través de un ERP o CRM. Suelen estar enfocadas a la prestación de servicios como las AA.PP, bancos, hospitales, etc., donde las personas son parte esencial de los procesos de negocio”. Mónica Gómez, jefe de proyectos ECM-BPM de Telecom Ibérica señala que, “son principalmente aquellas empresas que tienen bien identificados sus procesos de negocio, y que disponen de una visión clara del servicio que ofrecen a dichos procesos, una arquitectura de sistemas bien diseñada, pensada para poder integrar aplicaciones, que permita apoyar tecnológicamente las variaciones de crecimiento propias del negocio”.

2.3.3 *FASES DE IMPLANTACIÓN*

Tan importante como utilizar las herramientas adecuadas es seguir los pasos lógicos de instalación, de lo que depende el éxito o fracaso del proyecto. Para Jaime Abuín, consultor de AtosOrigin, “las compañías se encuentran en una primera fase de implantación de soluciones de ECM completas. Se ha producido una evolución desde los portales web, donde la gestión de contenidos se realizaba de forma manual hasta una gestión de contenidos avanzada empleando mecanismos estándar, como flujos de revisión, aprobación, publicación automatizada basada en fechas o empleo de plantillas de presentación”. Existen diferencias en cuanto al proceso de implantación de soluciones BPM-ECM con respecto a otras herramientas. Como asegura Mónica Gómez, “la diferencia fundamental con el CRM o BI y que supone el punto en el que mayor atención debemos poner los integradores es en la gestión del cambio de procedimientos a procesos, que en la mayoría de ocasiones

deberán rediseñarse debido a la automatización de algunas tareas y a la integración de sistemas, que eliminarán otra buena cantidad de ellas”.

2.3.4 *VALORES Y BENEFICIOS*

Los beneficios de la integración de estas dos tecnologías son evidentes. Erik Brieva señala que, “permite gestionar de manera unificada las personas, los procesos y la información de una organización, y supone ventajas como la incorporación de contenidos dentro de los procesos para agilizar el trabajo de los usuarios, la posibilidad de integrar tanto a empleados como a clientes, proveedores y colaboradores dentro de ellos, una mayor trazabilidad y un menor número de errores en la información que manipulan las empresas”. El consejero delegado de Polymita va un paso más allá: “Hay evidentes reducciones de costes. Por ejemplo, uno de nuestros clientes, una central de compras, ha conseguido disminuir un 30% el tiempo dedicado a la entrada y mantenimiento de datos. Y un centro de certificación tramita 17 veces más solicitudes con la misma plantilla”. La implantación conjunta de estas dos soluciones se ha convertido en el elemento diferencial de las compañías, en un momento en el que la oferta del mercado es muy amplia. Como asegura Erik Brieva, “Polymita es actualmente el único fabricante de software español con una plataforma integrada de soluciones BPM y ECM que ha sido concebida como un entorno completamente on-line, por lo cual se puede acceder a ella desde cualquier lugar sin necesidad de una aplicación front-end. Esto supone una ventaja para aquellas empresas con personal deslocalizado o que desean involucrar a actores externos dentro de los procesos. Nuestras soluciones se adaptan a la estructura departamental de cada empresa, de manera que las ventajas competitivas relacionadas con su manera de funcionar internamente se ven reflejadas por los sistemas de información que soportan sus procesos”, afirma Brieva. El papel de los integradores es fundamental en todo este proceso. Para Gómez, “un

integrador que acometa, con la colaboración del cliente, un proyecto de estas características debe de aportar un alto conocimiento de cómo implementar mejoras sustanciales al negocio, debe de manejarse bien en todo lo relativo a la optimización de procesos y aportar una visión estratégica sobre las aplicaciones tecnológicas y su integración con el resto de aplicaciones de la arquitectura de que disponga el cliente”.¹⁵

2.4 RETORNO SOBRE INVERSIÓN (ROI) EN ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT (ECM)

De forma creciente, el ECM ha sido visto como una aplicación empresarial y tecnología fundamental en la reducción de costos administrativos, perfeccionamiento de la eficiencia organizacional y para el crecimiento de la rentabilidad.

Generalmente, cuando profesionales discuten el ROI de una inversión, están principalmente pensando sobre beneficios "financieros", ya que ROI es típicamente visto como una medida de reducción de costo o aumento de beneficio directamente atribuido a una inversión realizada. Sin embargo, hoy, las organizaciones deben también considerar los beneficios "no financieros" de una inversión.

Beneficios Financieros engloban los impactos sobre el presupuesto y las finanzas empresariales, tales como, reducción de costo o aumento de ingreso. Este es solamente un aspecto del ROI.

Beneficios No Financieros son los beneficios conocidos como "intangibles" o "no cuantificables" de una inversión. Estos beneficios pueden representar ROI real y englobar los efectos sobre las operaciones y la productividad del negocio que no directamente se traducen en aumento positivo del flujo de caja. Estos beneficios "no

¹⁵ La combinación ECM-BMP mostrada es de un revista informática, llamada ComputerWorld, Tecnologías Emergentes, noviembre 2006, website: http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/20ecm_bmp.pdf

financieros" están casi siempre concentrados sobre las actividades críticas del negocio, necesarias para cumplir con los requisitos de clientes, aliados o regulatorios.

ECM produce impactos positivos sobre el desempeño del negocio y sobre los objetivos estratégicos. Estos impactos incluyen mayor satisfacción del cliente, mejor utilización de las informaciones y tiempos de ciclo reducidos.

El cálculo de beneficios del ECM puede ser tanto directo, por medio de la reducción de costos con papel y archivamiento, como indirecto, perfeccionando la calidad o la productividad. Ambos deben ser medidos para la realización de un proyecto ECM.¹⁶

2.5 ARCHIVOS DIGITALES EN EL PERÚ

En el Perú los archivos digitales aun no son bien tratados a nivel que este normado por una ley si bien es cierto existe ya indicios de mirar esa forma de almacenamiento en el Perú aun todavía no está muy claro el tema, a continuación se expone el contenido de un artículo interesante con respecto al tema

“En los últimos años hemos presenciado, la expedición de una serie de normas de distinto nivel jerárquico relacionadas con la aplicación de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). El marco legal le confiere a esta forma de registrar y comunicar información el valor jurídico que su aplicación demanda, tanto para la gestión pública como privada. Pero, los documentos generados en entorno electrónico, además requieren de ciertos mecanismos técnicos y archivísticos, Imprescindibles, para permitir, de alguna manera, reducirlos riesgos de pérdida de su autenticidad a largo plazo, así como de la permanencia de la información que los documentos contienen, útiles para la gestión administrativa y posteriormente para la investigación científico-cultural.

¹⁶ Fuente: <http://www.softexpert.es/gestion-contenido-empresarial.php> - Pestaña ROI

La legislación satisface la exigencia jurídica, en la misma forma el elemento técnico puede estar cubierto por los expertos en informática y ciencias de la información que cada vez tienen a la mano nuevos hardware y software, a cada cual más novedosos y útiles, que les facilita hacer maravillas por la rapidez con la cual se registra, almacena y recupera la información; se transmite a distancias sin mediar fronteras en grandes cantidades, sin que su volumen sea una limitante y menos percibido por el ser humano; sin embargo hay un terreno sobre el cual no se está dirigiendo la mirada en nuestro país, y es el que debería estar en estos momentos a la palestra de todo lo que significa gestionar documentos en medios electrónicos, este es el aspecto archivístico. En este campo se nota un vacío preocupante, por decirlo menos, que precisa inmediata atención, lo que significa que a la legislación vigente sobre tecnología informática aplicada a los archivos con la que cuenta el Perú, se adicione, sin demora, un trabajo archivístico serio y en conjunto con otros sectores representados por los administradores e informáticos para ‘tratar de garantizar’ – entendida la frase en el sentido de realizar todos los esfuerzos para extender en la medida de lo posible la autenticidad y la preservación a largo plazo de los documentos electrónicos – la permanencia de la información contenida en los documentos electrónicos de archivo, generados por la administración pública, cuyas directrices bien podrían ser asumidas por la actividad privada, si así lo deciden.

En esta medida considero que las leyes de cualquier nivel jerárquico deben ser emitidas en consonancia con la teoría y práctica archivística, como más adelante fundamentaré, tal como debió suceder con **el Decreto Supremo N° 004-2007-PCM, reglamento de la Ley 27269 de firmas y certificados digitales**, de otro modo, permítanme poner en duda la eficacia de la norma, como tantas otras que le antecedieron y que poco han aportado para avanzar en la aplicación de la tecnología informática en los archivos, sobre todo, de la administración pública, a lo que se suma la carencia de infraestructura y presupuestos a nivel nacional que faciliten el almacenamiento, mantenimiento y conservación de los archivos digitales que se puedan crear y los que ya se encuentran circulando en sistemas electrónicos en nuestro medio, conectados a redes de Intranet e Internet. El costo del almacenamiento y mantenimiento de los documentos

electrónicos y las migraciones periódicas que deben realizarse para no perder información es muy alto, pero mucho más lo será la pérdida de valiosa información de la gestión pública si no se toman las medidas inmediatas para minimizarlos riesgos. Debo aclarar, de manera enfática, que no cuestiono la aplicación de la informática en los archivos, todo lo contrario, soy una convencida que esta herramienta es decisiva para avanzar en la archivística, es más debemos iniciar un camino que nos conduzca progresivamente a aproximarnos a lo avanzado por la archivística internacional que nos lleva una gran ventaja, en tanto los documentos electrónicos de archivo no es un tema que venga siendo atendido como el momento lo requiere en nuestro país, tal como lo ha asumido Colombia, Costa Rica, o Brasil a través de sus archivos nacionales, solo para mencionar a algunos países que han tomado la iniciativa en este Continente.

La informática en todas sus formas es un valioso apoyo para la gestión y la recuperación de la información contenida en los documentos, esta es una realidad indiscutible, lo que no significa aventurarnos a su aplicación cegada por el deslumbramiento de lo novedoso que resulta acudir a una computadora para consultar los documentos producto de la gestión, de manera inmediata, sabemos que otros usuarios pueden hacer lo propio al mismo tiempo y no hay necesidad de desplazamientos hacia los repositorios de documentos, muchas veces espacios lúgubres y estantería en mal estado, donde se van acumulando cada día en volúmenes difíciles de manejar, por muchas razones, entre las que podemos mencionar la negligencia y desinterés de las autoridades desde los niveles superiores, que no comprenden o se niegan a entender la importancia de los documentos de sus archivos. Aunque también es pertinente reconocer que en ciertos casos, algunos de esos documentos, por razones de seguridad y garantías de conservación, a lo que se suma la calidad de la información que los documentos contienen, conviene conservarlos en soporte de papel, lo que no impide hacer la conversión a documentos digitalizados, pero sin mediar la eliminación de los originales, cuando no estemos completa y absolutamente seguros de poderlos conservar solamente en soporte electrónico por todo el tiempo que se les necesite, no sólo como información sino como prueba jurídica, es decir, como documento auténtico, sin que surja la menor duda respecto de su autenticidad, esta es una característica básica para

hacerlo válido en las diversas instancias administrativas y jurisdiccionales o lo que es lo mismo, para satisfacer los intereses y derechos individuales de personas naturales o jurídicas.”¹⁷

¹⁷ **Mendoza Navarro, Aída Luz.** “En el Perú los archivos digitales no serán custodiados por los archiveros”. En: Alexandria, 2006, enero-junio, año III, n.6, pp 28-36

CAPÍTULO III

ESTADO DEL ARTE METODOLÓGICO

Como el objetivo de esta tesina es explicar tecnología ECM y la solución que este ofrece ante problemas de gestión documental y sus procesos implicados, explicaremos la metodología de Implementación documental recomendada, cabe indicar que esta metodología ha sido exitosa en Institutos, Universidades y una empresa metalmeccánica líder en su rubro del Perú, mayormente se han implementado soluciones de gestión documental donde se desarrollaba la creación de carpetas virtuales de los alumnos en forma dinámica, proceso de validación documental para un proceso de matrícula, procesos de adquisiciones, procesos comerciales. También haremos un análisis comparativo y esta la realizaremos sobre los diferentes tipos de herramientas ECM que existen actualmente en el mercado.

Para llegar a un éxito en la implementación de una solución digital en la gestión de contenidos y procesos, no solo es necesario contar con herramientas tecnológicas ECM sino que es muy importante combinar esta tecnología con modelos y herramientas ya conocidos y que se usan en una metodología BPM, estamos hablando específicamente de los modelos As-Is y To-Be y el diagrama BPMN para nuestro caso.

Todo proceso de negocio lleva implícito el uso de documentos en diferentes formatos y compartidos a través de diferentes canales. Existe un flujo continuo de información que hay que controlar, analizar y gestionar, y que está directamente vinculado a los procesos de negocio. El desarrollo de herramientas BPM conjuntamente con soluciones ECM, mejora sustancialmente la realización de estos dos procesos¹⁸

¹⁸ Computer World, Tecnologías Emergentes, noviembre 2006,
http://www.delfos.co.cu/boletines/bsa/PDF/20ecm_bmp.pdf

3.1 METODOLOGÍA DE IMPLEMENTACIÓN DOCUMENTAL

3.1.1 DEFINICIÓN DEL EQUIPO, CRONOGRAMA E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Son dos temas iniciales muy importantes que deben estar definidos de la siguiente manera:

✓ *Definición de la importancia del trabajo*

Se explicará la importancia del proyecto y todos los beneficios que su implementación traerá a la organización y a cada área implicada

✓ *Definición del Equipo de trabajo*

Se definirá todos los miembros implicados en el proyecto (Usuarios líderes y consultores) con el objetivo de buscar su compromiso, siempre deberá haber un líder de proyecto por el lado del cliente y un líder de proyecto por el lado implementador

✓ *Cronograma de trabajo*

Los líderes del proyecto deberán entregar en conjunto el cronograma de trabajo para el cual deberán haber realizado todo el proceso de análisis que conlleva a su creación y deben ser personas con experiencia en gestión de proyectos

3.1.2 ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En esta fase se buscará identificar los siguientes puntos

✓ *Análisis de la situación actual*

Se busca conocer como está trabajando en la actualidad la organización, de qué manera se está llevando la gestión documental (Estructura de

Archivo y almacenamiento, seguridad de acceso, protección ante desastres, administración, versionamiento y publicación) y medir que tanto significa eso uno de sus principales problemas

✓ *Definición de los tipos de documentos*

Tiene como objetivo el tener una visión general del panorama actual de las fuentes documentales, no se pretende ser complejo ni detallado muy al contrario se busca organizar las fuentes documentales en categorías o tipos de documentos, para ello también hacemos uso de un formato en Excel al que llamaremos “Matriz documental” ver tabla 3

✓ *Análisis de los procesos*

Se realiza un análisis de procesos relacionado con la gestión documental, donde se definirá el ciclo de vida de un documento así como también los responsables de administrarlos y publicarlos, vamos a dar una mayor explicación a esta etapa por que la experiencia indica que para el éxito de una implementación de este tipo, los procesos deben estar claramente definidos, para ello nos apoyaremos en los modelos AS-IS y TO-BE, a continuación una explicación:

- Modelo AS-IS (como-es)
 - Ayuda a generar un alineamiento y entendimiento entre las distintas áreas y locaciones de la empresa en cuanto a cómo efectivamente se ejecuta el proceso de negocios. A menudo en las organizaciones grandes muchos ejecutivos y usuarios claves no tienen la visión completa de cada uno de los pasos y

detalles de la operación del proceso de negocios. La documentación del As-Is ayuda a generar claridad respecto a cómo se ejecutan las cosas y cuáles son los des alineamientos

- Ayuda a introducir los conceptos de BPM a los ejecutivos y a los usuarios claves, en particular en el uso de los diagramas de procesos de negocios
- Permite establecer los puntos críticos y de mejoramiento del proceso
- Forma el equipo de trabajo del proyecto: Consultores, Usuarios Claves y Ejecutivos Claves

Para el levantamiento del proceso As-Is es importante considerar los siguientes puntos

- Que a fin de generar la documentación del As-Is en un tiempo razonable es necesario tener un método preestablecido de trabajo y un estándar para modelar
- Se necesita de herramienta de software para modelar, para el presente trabajo usaremos BIZAGI
- Es indispensable, una vez generado el modelo As-Is, los gerentes involucrados en el proceso validen formalmente el modelo. Esta acción tiene más de una complicación debido a que a menudo el modelo levantado no corresponde a la imagen que tienen del mismo los ejecutivos

Si la empresa necesita cumplir con alguna regulación (SoX, Basilea II) o alguna certificación como La de ISO el disponer

de la documentación de los procesos de negocios actualizados es una obligación

La responsabilidad de generar y mantener actualizados los modelos As-Is de los procesos de negocios debe estar formalmente asignada a alguna unidad de la organización

- Modelo To-Be (como-debe-ser)

La generación de los modelos To-Be es indispensable para establecer que se quiere de la nueva implementación, y nos apoya en los siguientes puntos

- Definir el nuevo modelo del proceso de negocios independientemente del software a utilizar. Esto permite pensar sin restricciones dadas por el software, por la costumbre, por el personal, etc. cuestión que posibilita descubrir oportunidades de mejoramiento
- El desarrollo del modelo To-Be permite establecer Indicadores de Performance –KPI que apoyaran el mejoramiento del negocio y el *accountability*
- Posibilita realizar un efectivo alineamiento de los procesos de negocios con la estrategia corporativa

Para la generación del modelo To-Be se pueden trabajar con los siguientes enfoques

- Utilizar **Mejores Prácticas**, que son modelos provistos, en general, por los fabricantes del software o por alguna otra organización

- **Variantes LLL** (*Legal, Language, Localization*), modificaciones a una Mejor Práctica originadas por un imperativo legal, una necesidad impuesta por el idioma o por elementos físicos –no de idiosincrasia- de una locación, por ejemplo la disponibilidad de un determinado elemento
- **Prácticas Propias**, son modelos generados por la propia organización y que se justifican, dado su alto costo de generación, cuando el proceso o parte de el –subproceso- no está presente en una Mejor Práctica y/o cuando su implementación genera una ventaja competitiva muy significativa¹⁹



Figura 15: Modelos As-Is y To-Be

¹⁹Artículo web de [Mario Saffirio](http://msaffirio.wordpress.com/2009/07/04/as-is-to-be-gap/) Tecnologías de Información y Gestión de Procesos de Negocios (BPM)
Website: <http://msaffirio.wordpress.com/2009/07/04/as-is-to-be-gap/>

✓ *Identificación de las fortalezas y debilidades*

El objetivo de esta fase es listar las fortalezas para de alguna manera continuar en ese lineamiento y apoyarlos para que se sigan manteniendo y creciendo como fortaleza. Así mismo también se listaran las debilidades porque será sobre el directamente en la que se aplicaran las soluciones

3.1.3 CLASIFICACIÓN Y SEGURIDAD DE ACCESO

Es la fase donde se definirá la clasificación de los documentos y la valorización de estos mismos, para ello se deberá seguir los siguientes puntos.

✓ *Elaboración del cuadro de clasificación de documentos y Palabras claves (keywords)*

Se definirán en mutuo acuerdo con el jefe de proyecto por el lado del cliente más los usuarios responsables, la forma como se clasificaran o agruparan los documentos y sus campos clave usándola tabla 3

- *Grupo de Disco:* Indica el espacio lógico a nivel de disco duro donde se almacenara uno o varios grupos documentales
- *Grupo de tipos de documentos:* Es la clasificación o agrupamiento de diferentes tipos de documentos que tienen una característica en común o que pertenecen a un mismo proceso

- *Tipos de documentos*: Es donde se definen los tipos de documentos a nivel de detalle en función al área que se está trabajando
- *Palabras Claves*: Son los valores que van a identificar a un documento específico, son llaves de identificación que van a permitir la búsqueda de los documentos de una manera rápida, serán llenados en el proceso de indexación donde toda buena herramienta ECM tiene que otorgar automatizaciones a través de diferentes técnicas como los códigos de barra, OCR, auto llenado a través de una interacción con otra BD, etc.

| EMPRESA | MATRIZ DE TIPOS DOCUMENTALES | | LLAVES DE INDEXACION Y/O BUSQUEDA | | | | | | | | |
|------------------|------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------|--------|------|--------|-----------|--------|------------------|-------------|
| Grupos de Discos | Grupo de Tipos de Documentos | Tipos de Documentos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| | | | Cód. subproyecto | aeropuerto | Sector | Tipo | Título | Fecha doc | estado | código documento | Responsable |
| DG-PROYECTOS | Proyectos | Fianzas | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Pólizas | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Contrato de Obra | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Cronogramas | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Documentos para firma de contrato | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Plan de trabajo | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Orden de compra | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Presupuesto | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Actas | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Minutas | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Doc. Pagos (factura, boletas, etc) | x | x | x | x | x | x | x | | x |
| | | Hoja de Requerimientos | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | | Control de Cambios | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Tabla 3: Modelo de Matriz de documento

✓ *Definición de grupos y niveles de acceso*

De acuerdo a las responsabilidades y seguridad definidas en la fase de “Análisis” se definirán los grupos de usuarios así como los niveles de acceso que tendrán ellos para poder cumplir con la gestión de documentos que tengan a su cargo. Ver Tabla 4

| EMPRESA | MATRIZ DE TIPOS DOCUMENTALES | | NIVELES DE SEGURIDAD | | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|----------------------|-----------|-----------|-------------|
| Grupos de Usuarios | Usuarios | Tipos de Documentos | Lectura | Escritura | Ejecucion | Eliminación |
| ROYECTOS | Ingeniero 1 Ingeniero 2 Ingeniero 3 | Bases del concurso | | | | |
| | | Lista Corta de empresas invitadas | | | | |
| | | Carta de Invitación a postores | | | | |
| | | Propuesta Técnica | | | | |
| | | Propuesta Económica | | | | |
| | | Adjudicación de la buena pro | | | | |
| | | Cuadro comparativo | | | | |
| | | Fianza de fiel cumplimiento | | | | |
| | | Fianzas | | | | |

Tabla 4: Matriz de seguridad por documento y usuario

3.1.4 SISTEMATIZACIÓN DE FLUJOS DE TRABAJO(WORKFLOWS)

En esta fase se realizarán los pasos necesarios para primeramente entender los flujos que se van a trabajar y seguidamente recabar toda la información para llevarlos a una sistematización

✓ *Diseño del flujo*

Se realiza un diagrama de flujo actual de los flujos de trabajo que se van a sistematizar

✓ *Identificación de la documentación asociada a los procesos de negocio*

Se busca conocer la relación entre los documentos y los procesos para de esta manera sistematizar el uso de la documentación haciendo que los procesos de negocio implicados sean más ágiles, robustos y controlados, en esta etapa donde nos apoyaremos en parte de la metodología BPM

✓ *Asignación de responsabilidades*

Primeramente se identifica a los dueños de los procesos y todos los usuarios que participan en el flujo del trabajo, seguidamente se identifica las responsabilidades que tienen cada uno de ellos para asignar las responsabilidades dentro del flujo del trabajo sistematizado con el objetivo de que sean únicamente los responsables de cumplir con sus tareas específicas

✓ *Análisis de procedencia e interacción con sistemas implicados*

Se identifica de donde se obtiene la documentación e información implicada para el flujo de trabajo en estudio, con el objetivo de establecer la relación entre la herramienta ECM con los Sistemas implicados que pueden ser de tecnologías diferentes (ERP, CRM, etc.) logrando así que la comunicación entre los sistemas implicados sea sistematizada y automática según la secuencia del flujo de trabajo

3.1.5 VIGENCIA Y DISPOSICIÓN DE LOS DOCUMENTOS

Es la fase que nos indicara los tiempos de vigencia y la disposición que deben tener los documentos dentro de la organización

- ✓ *Definición de tiempo de conservación y vigencia de documentos*

El tiempo de conservación de documentos en línea y la vigencia de estos se definirá en función a la necesidad de las áreas de trabajo, mejores prácticas y las leyes peruanas estipuladas

- ✓ *Definición de políticas de respaldo*

Se definirán las políticas para las formas y tiempo de respaldo de seguridad de acuerdo a la necesidad y estructura de la organización

- ✓ *Definición de los niveles de archivos*

Se estructurara los niveles de archivos de acuerdo a una definición estándar a nivel de organización así como también una estructura a nivel funcional según área de trabajo

3.1.6 DEFINICION Y DISEÑO DEL HARDWARE

De acuerdo a las necesidades según las fases anteriores se armara un esquema de hardware, teniendo en cuenta lo siguiente:

- ✓ *Definición del soporte óptimo para el acceso*

Se definirá el hardware óptimo para soportar a toda la gestión documental para ello será importante conocer los lugares desde donde van acceder a los documentos, con el objetivo de que la performance siempre sea buena y el soporte tenga una esquema distribuido de ser necesario

- ✓ Definición del hardware según políticas de Backups

Según el tipo de política de respaldo analizado en la fase de vigencia y disposición de documentos se estructurara los servidores de contingencia, donde mayormente se buscara trabajar con un respaldo en línea y a la vez con una política de respaldo offline

3.1.7 NORMATIVAS Y PROCEDIMIENTOS

Se documentara todas las normas y procedimientos resultantes del análisis de mejora de procesos documentales tanto a nivel físico como a nivel digital para ambas situaciones se buscara estar alineado con las normas legales del PERU

3.2 ANÁLISIS Y COMPARACIÓN DE ECM PROPIETARIO

3.2.1 ANÁLISIS DE UN ECM SEGÚN GARTNER

ECM en 2011 y 2012: Eficacia de conducción de negocios en el mercado global de hoy. ¿Por qué invertir dinero en ECM? La respuesta es **"productividad"**. ECM puede aumentar la eficiencia de procesos, mejorar los datos y la calidad del proceso, y establecer mejores canales para sus clientes y prospectos.

Los clientes de Gartner suelen utilizar ECM para realizar una serie de metas de productividad, incluyendo las siguientes:

- ✓ Mejorar la eficacia.
 - Mejor calidad de los datos puede dar lugar a mejores decisiones, con el tiempo y la energía no se desperdicia.
 - Proyecto de apoyo a los entornos del equipo tienen una fuerte base en ECM.
 - Repositorios de conocimiento sobre la base de ECM puede ayudar a las empresas a construir una diferenciación competitiva, innovar mejor y obtener un mejor servicio al cliente.
- ✓ Reducir los costos operativos.
 - La gestión electrónica y la entrega de la información del cliente mediante e-factura y los enfoques de múltiples canales para contratar perspectivas y clientes con información relevante requiere de la optimización web mediante las herramientas de gestión de contenidos web (WCM).
 - Los costos pueden reducirse mediante la consolidación de diversos repositorios de contenido y bajar de las herramientas existentes de gestión de contenidos, donde los costos de mantenimiento pueden ser significativos.
- ✓ Optimizar los procesos empresariales.

ECM comenzó con la digitalización de documentos y gestión de documentos de alto volumen de información que fluye a través de procesos repetitivos. Estos tipos de transacciones de los entornos ECM son cruciales para impulsarla eficiencia en los departamentos de procesos de misión crítica.
- ✓ Lograr el cumplimiento normativo.

Las empresas buscan un ECM para ofrecer un enfoque de ciclo de vida completo a la información, desde la creación hasta su destrucción. Las Herramientas de ECM proporcionan este nivel de apoyo para muchas empresas, a partir de la integración con la suite ofimática de Microsoft para la gestión de nuevos contenidos y autor de cooperación, para el uso de metadatos

heredados predefinido para automatizar la clasificación de los registros de final. Las empresas utilizan estas herramientas para demostrar los mejores esfuerzos en la organización y la gestión de su información de manera proactiva para satisfacer las necesidades legales.

✓ Atraer y retener clientes.

Una tecnología basada en WEB CONTENT MANAGEMENT (WCM) que permite a las empresas a utilizar la Web para una serie de dinámicas basadas en la interacción de información. WCM se puede utilizar para conducirlos canales interactivos para clientes actuales y potenciales. La publicación y el aprovechamiento de los medios sociales y el contenido social mediada es sólo un uso más reciente de las tecnologías de WCM. Además de estas fuerzas impulsoras para ECM, una región particular está avanzando más notablemente que nunca antes. En Asia / Pacífico, ECM está creciendo en la adopción de la gestión documental y gestión de registros, la colaboración y el conocimiento. Verticales tales como financieros, de seguros y legales en Singapur, Australia y China están llevando a cabo personalizaciones como las aplicaciones de contenidos compuestos (ACC) que incorporan los flujos de trabajo completos. Algunos están buscando en las capacidades de administración de casos o de los marcos.

✓ La administración de registros

Es otra área que causa a las organizaciones a buscar plataformas a que se adhieran las capacidades de cumplimiento y de auditoría

3.2.2 CUADRANTE MÁGICO DE GARTNER

Este Cuadrante Mágico representa una instantánea del mercado de ECM en 2011. Gartner aconseja no comparar a la colocación de los vendedores en años anteriores, ya que este mercado está cambiando - nuevas adquisiciones y alianzas,

desarrollo de soluciones y la aparición de modelos alternativos son evidencia de esto - y los criterios para la selección y clasificación de los vendedores siguen evolucionando

Nuestras evaluaciones tienen en cuenta las ofertas de los proveedores actuales y las estrategias globales, así como sus iniciativas planeadas y mapas de carreteras de productos. También consideramos lo bien que los vendedores están impulsando los cambios del mercado y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado.

Este Cuadrante Mágico ayudará a los directores de TI y de negocio y los líderes de TI que están desarrollando estrategias de ECM para determinar si los proveedores tienen los productos adecuados y plataformas empresariales para apoyarlos.

Tecnología ECM ha cambiado mucho en los últimos años, con la funcionalidad de conjunto más amplio, mejor control del proceso, una mayor facilidad de uso y un mayor énfasis en los registros. Como resultado de ello, Gartner recomienda encarecidamente a las organizaciones con las tecnologías de ECM con más de cinco años de edad, o con varios productos en todos los departamentos y regiones geográficas, para volver a evaluar su arquitectura de contenidos, con miras a la

posible consolidación de la funcionalidad y los vendedores.

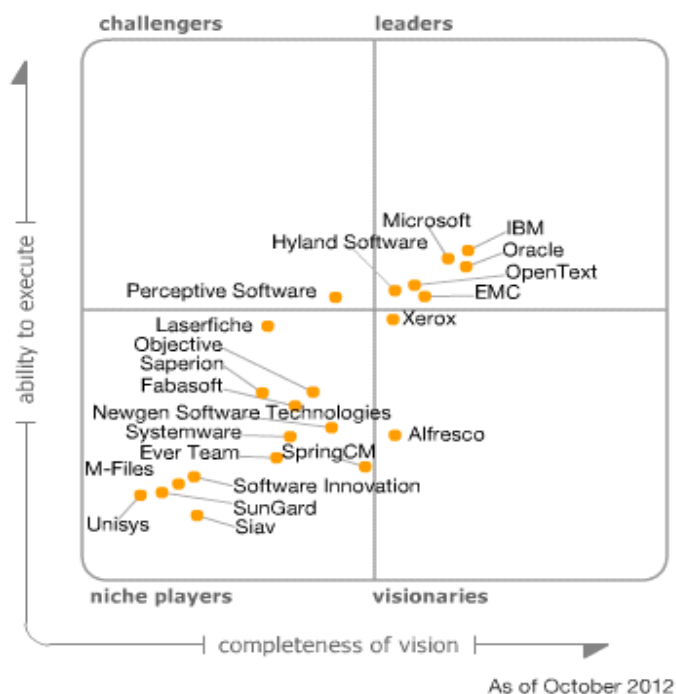


Figura 16: Cuadrante Mágico Gartner ECM 2012²⁰

²⁰ Imagen de un artículo de posicionamiento de la empresa Hyland, websiste: <http://www.hyland.com/es/cuadrante-magico-de-gartner-2012.aspx>

3.2.3 REQUISITOS DE UN ECM

Para detallar los requisitos que debe cumplir un ECM además a las características mencionadas en el capítulo II se solicitó apoyo a una empresa experta en evaluación de tecnología como lo es *TechnologyEvaluation.com.*, A continuación se muestra el cuadro trabajado y llenado de acuerdo a la necesidad de la EMPRESA METALMECANICA donde se va a implementar

| TechnologyEvaluation Centers Inc. Enterprise Content Management System | | | | | | | | | |
|---|--|---------------------------|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Hoja de trabajo funcional y técnica | | | | | | | | | |
| Orden | Criterios | OnBase de Hyland Software | | | | | | | |
| | | Prioridad (0-10) | Obligatorio (S/N) | SUP | MOD | 3RD | CST | FUT | NS |
| 1 | Creacion de contenido | | | | | | | | |
| 1.1 | Editor de contenido y creacion | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Creación es completamente basada en explorador Web | 5 | S | X | | | | | |
| 1.1.2 | Editor El contenido compatible con Microsoft Internet Explorer | 10 | S | X | | | | | |
| 1.1.3 | Editor El contenido compatible con Mozilla o Firefox | 5 | S | X | | | | | |
| 1.1.4 | Editor de contenido es compatible con Netscape | 3 | N | | X | | | | |
| 1.1.5 | Editor de contenido es compatible con Konqueror | 3 | N | | X | | | | |
| 1.1.6 | Editor de contenido es compatible con Safari | 3 | N | | X | | | | |
| 1.1.7 | Editor de contenido es compatible con Opera | 3 | N | | X | | | | |
| 1.1.8 | Entorno de navegador del tipo propietario | 10 | S | X | | | | | |
| 1.1.9 | Aplicación de cliente ligero para el editor de contenido | 10 | S | X | | | | | |
| 1.1.10 | Editor HTML incorporado para el editor de contenido | 0 | N | | | X | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|----|---|---|--|--|---|--|---|
| 1.1.11 | Plantilla o formulario de edición | 10 | S | X | | | | | |
| 1.1.12 | Applet de Java editor de contenido | 0 | N | X | | | | | |
| 1.1.13 | Objeto OCX contenido del editor | 6 | S | X | | | | | |
| 1.1.14 | El editor de contenido utiliza DHTML / JavaScript para funcionar | 0 | N | | | | | | |
| 1.1.15 | El editor de contenido ha sido desarrollado por el fabricante para su uso dentro del ECM | 10 | S | X | | | | | |
| 1.1.16 | El editor de contenido es un producto de terceros | 0 | N | | | | | | X |
| 1.1.17 | El editor de contenido proporciona su propia API | 8 | S | X | | | | | |
| 2 | Adquisición de contenido | | | | | | | | |
| 2.1 | Captura de contenido e Importación | | | | | | | | |
| 2.1.1 | Distingue los campos obligatorios y opcionales para los autores. | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.2 | Las importaciones individuales y múltiples objetos simultáneamente contenido | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.3 | Control de ingreso datos por tipos de campos | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.4 | Configurar reglas de validación de datos | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.5 | Los campos pueden ser validados para asegurar los valores introducidos son únicos en contra de los valores existentes para evitar la duplicación | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.6 | Proporciona ordenamiento campos de la ficha que se puede ajustar para la entrada de datos | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.7 | Mensajes de error personalizables | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.8 | Maneja Lista de palabras personalizable para controlar el ingreso de datos | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.9 | Acciones como la importación, exportación, mover, borrar, relacionar, contener, actualización de estado, actualizaciones y metadatos valor del elemento se puede realizar en una selección de uno o varios objetos de contenido | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.10 | Selección gráfica de los objetos de contenido para cambiar los atributos de los objetos | 0 | N | | | | X | | |
| 2.1.11 | Acción individual en colecciones de contenido para asociar los flujos de trabajo | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.12 | Acción individual en colecciones de contenido para asociar tesauros | 0 | N | | | | | | |
| 2.1.13 | Las importaciones colecciones de contenidos, señalando a una o varias ubicaciones, y establecer una cola de captación automatizada o rutina | 10 | S | X | | | | | |
| 2.1.14 | Los administradores de sistemas pueden configurar la fecha y la hora para la captación automatizada de cola o rutina para realizar | 5 | S | X | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|----|---|---|---|--|--|--|---|
| 2.1.15 | Importa contenido mediante un formulario basado en la web | 1 | N | | | | | | X |
| 2.1.16 | Importa objetos de contenido mediante una aplicación cliente de escritorio | 5 | S | X | | | | | |
| 2.1.17 | Renders vistas previas en miniatura de las imágenes que se importan | 8 | S | X | | | | | |
| 2.1.18 | Importa archivos adjuntos (incluyendo video y audio digital) | 4 | N | | | | | | |
| 3 | La producción y presentación de contenidos | | | | | | | | |
| 3.1 | Presentación HTML | | | | | | | | |
| 3.1.1. | La producción de contenido de páginas Web compatible con HTML 4.01 | 8 | S | X | | | | | |
| 3.1.1. | La producción de contenido de páginas Web compatible con XHTML Basic | 8 | S | X | | | | | |
| 3.1.1. | La producción de contenido de páginas Web compatible con XHTML 1.1 denominado Módulo basado en XHTML | 3 | N | X | | | | | |
| 3.1.1. | La producción de contenido de páginas Web compatible con XHTML 2.0 | 3 | N | X | | | | | |
| 4 | Administración de Workflow | | | | | | | | |
| 4.1 | Diseño de flujo de trabajo | | | | | | | | |
| 4.1.1 | No técnicos autores pueden crear flujos de trabajo | 10 | S | X | | | | | |
| 4.1.2 | Los flujos de trabajo pueden ser de diseño gráfico | 0 | N | | | | | | |
| 4.1.3 | Dibujar o arrastrar y soltar los pasos de flujo de trabajo en un espacio de trabajo gráfico | 8 | S | X | | | | | |
| 4.1.4 | Dividir y re-enlace o unirse a pasos de flujo de trabajo | 5 | S | X | | | | | |
| 4.1.5 | Las importaciones diseños de flujo de trabajo paso de productos externos | 8 | S | X | | | | | |
| 4.1.6 | Flujo de trabajo no requiere adicional del motor / plug-ins | 0 | N | X | | | | | |
| 4.1.7 | Se puede integrar flujo de trabajo De terceros | 4 | N | | X | | | | |
| 4.1.8 | Software de flujo de trabajo no requiere la compra de licencias adicionales | 8 | S | X | | | | | |
| 4.1.9 | Sistema de calendario distingue días de trabajo, días festivos y de inicio y fin para el motor de flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | |
| 4.1.10 | Actualización-personalizable de calendario para asegurar flujos de trabajo no se asignan a la ausencia de un personal | 10 | S | X | | | | | |
| 4.1.11 | Restringe los flujos de trabajo específicos para los tipos de contenido de objeto | 10 | S | X | | | | | |
| 4.1.12 | Permite el acceso al perfil de usuario y los valores de ubicación para la selección, el filtro, y actualización | 10 | S | X | | | | | |
| 4.1.13 | Acceso al contenido relacionado desde los pasos de flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|--|----|---|---|--|--|--|--|--|--|
| 4.1.14 | Los flujos de trabajo sean iniciados por la creación de una instancia de un tipo de documento | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.15 | Asigna un carácter obligatorio o facultativo de un paso de flujo de trabajo o workflow | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.16 | Instancias de flujo de trabajo se desvían de forma manual | 8 | S | X | | | | | | |
| 4.1.17 | Los usuarios puedan configurar modificaciones a diversas funciones / individuos basadas en el estado de flujo de trabajo | 8 | S | X | | | | | | |
| 4.1.18 | Re direccionamiento de flujo de trabajo de forma automática si no respondidas en un plazo determinado | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.19 | Todos los tipos de contenido admitidos objeto se puede conectar a un flujo de trabajo | 5 | S | X | | | | | | |
| 4.1.20 | Título y número se asigna a una instancia de flujo y de flujo de trabajo | 7 | S | X | | | | | | |
| 4.1.21 | Fecha límite y los tiempos son asignados a un flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.22 | Las fechas y los horarios programados se les asigna una instancia de flujo de trabajo y los pasos individuales de flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.23 | Se pueda establecer una variedad de funciones de usuario dentro de un flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.24 | Asigna flujo de trabajo basado en el tipo de documento | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.25 | Asignación de flujo de trabajo para los roles | 7 | S | X | | | | | | |
| 4.1.26 | Asignación de flujo de trabajo para los usuarios | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.27 | Activar el diseñador para asegurar que el usuario o rol asignado tiene derechos suficientes para ejecutar la acción del flujo de trabajo | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.28 | Proporciona los procesos de flujo de trabajo que apoyan acciones secuenciales | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.29 | Los Procesos de flujo de trabajo se deben apoyar en acciones para la creación y revisión | 8 | S | X | | | | | | |
| 4.1.30 | Los procesos de flujo de trabajo se deben apoyar en acciones para la aprobación / publicación de los procesos | 10 | S | X | | | | | | |
| 4.1.31 | Los Procesos de flujo de trabajo se deben apoyar en acciones para procesar archivos | 10 | S | X | | | | | | |
| 5 | Control de Versiones y Gestión | | | | | | | | | |
| 5.1 | Servicio de acogida | | | | | | | | | |
| 5.1.1 | Permite seleccionar contenidos y colecciones de contenido y revisarlos desde la WEB | 7 | S | X | | | | | | |
| 5.1.2 | Selección de objetos individuales contenidos y colecciones de contenido y comprueba hacia fuera | 7 | S | X | | | | | | |
| 5.1.4 | Seleccione un objeto de contenido y ver una lista de versiones disponibles | 10 | S | X | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|---|---|---|--|--|--|--|---|
| 5.1.5 | Seleccione una colección de objetos de contenido y ve una lista de las versiones por cada contenido | 10 | S | X | | | | | | |
| 5.1.6 | Asigna comentarios a una versión determinada, en el check-in | 8 | S | X | | | | | | |
| 5.1.7 | Seleccione cuando nos registramos para una revisión menor o una revisión a fondo | 4 | N | | X | | | | | |
| 5.1.8 | Almacena el nombre, grupo, y el papel del autor, la fecha / hora, en la versión del elemento de contenido | 10 | S | X | | | | | | |
| 5.1.9 | Solución ECM emplea una versión de terceros aplicación de control | 0 | N | | | | | | | X |
| 5.1.10 | Permite a los autores comprobar en el contenido en su entorno de escritorio | 10 | S | X | | | | | | |
| 6 | Personalización de Gestión | | | | | | | | | |
| 6.1 | clasificación | | | | | | | | | |
| 6.1.1 | Clasificación de contenido Raw | 8 | S | X | | | | | | |
| 6.1.2 | Clasificación de datos estructurados | 10 | S | X | | | | | | |
| 6.1.3 | Uso de la clasificación | 10 | S | X | | | | | | |
| 6.1.4 | Perfil de usuario por clasificación | 8 | S | X | | | | | | |
| 6.1.5 | Gestiona perfiles de usuario para soportar personalización | 10 | S | X | | | | | | |
| 6.1.6 | Administra el análisis de registros y la minería uso | 8 | S | X | | | | | | |
| 6.1.7 | Gestiona la adquisición de información y búsqueda personalizada | 10 | S | X | | | | | | |
| 7 | Documentación y Gestión de Documentos | | | | | | | | | |
| 7.1 | Captura de Documentos Electrónicos y Registros | | | | | | | | | |
| 7.1.1 | Captura de documentos electrónicos y la declara como un registro | 10 | S | X | | | | | | |
| 7.1.2 | Captura de documentos electrónicos directamente desde las aplicaciones de MS Office | 10 | S | X | | | | | | |
| 7.1.3 | Captura y declara un registro dentro de un proceso | 10 | S | X | | | | | | |
| 7.1.4 | Captura de un documento electrónico y la declara como un registro en una fecha posterior | 6 | S | X | | | | | | |
| 7.1.5 | Altera elementos de metadatos ya configurados | 0 | N | | | | | | | X |
| 7.1.6 | Adapta metadatos de aplicar como valor predeterminado para un tipo de registro específico | 8 | S | X | | | | | | |
| 7.1.7 | Nombra los elementos obligatorios de metadatos para los tipos de registros especificados | 5 | S | X | | | | | | |
| 7.1.8 | Hace autor definidas por elementos de metadatos repetible | 0 | N | | | | | | | X |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|----|---|---|---|--|--|--|--|---|
| 7.1.9 | Proporciona ayuda en todo el proceso de captura | 8 | S | X | | | | | | |
| 7.1.10 | Invoca la corrección ortográfica automática en todo el proceso de captura | 4 | N | | | | | | | X |
| 8 | Búsqueda y Gestión de Index Server | | | | | | | | | |
| 8.1 | Resultados de la búsqueda | | | | | | | | | |
| 8.1.1 | Elimina duplicados en los resultados de búsqueda | 6 | S | X | | | | | | |
| 8.1.2 | Retire la lista de exclusión de los resultados de búsqueda | 6 | S | X | | | | | | |
| 8.1.3 | Organiza los resultados de búsqueda basados en valores de los elementos de metadatos y taxonomías definidas | 8 | S | X | | | | | | |
| 8.1.4 | Buscar dentro de exploración | 6 | S | X | | | | | | |
| 8.1.5 | Define el límite de los resultados de búsqueda devueltos | 6 | S | X | | | | | | |
| 8.1.6 | Muestra el número de cantidades a un resultado de búsqueda | 8 | S | X | | | | | | |
| 8.1.7 | Muestra el ranking de resultados, basados en la relevancia | 1 | N | | | | | | | |
| 8.1.8 | Muestra los resultados de búsqueda en contexto | 5 | S | X | | | | | | |
| 8.1.9 | Aspectos destacados coincidentes palabras en los resultados de búsqueda | 5 | S | X | | | | | | |
| 8.1.10 | Permite a los usuarios finales para imprimir los resultados de búsqueda | 8 | S | X | | | | | | |
| 8.1.11 | Salva, nombres, y busca acciones | 0 | N | | X | | | | | |
| 8.1.12 | Se desplaza hacia adelante y hacia atrás a través de los resultados de búsqueda | 10 | S | X | | | | | | |
| 8.1.13 | Ofrece opciones de filtrado | 10 | S | X | | | | | | |
| 8.1.14 | Guarda los resultados de búsqueda en sesión | 5 | S | X | | | | | | |
| 9 | Gestión de la Seguridad | | | | | | | | | |
| 9.1 | seguridad | | | | | | | | | |
| 9.1.1 | Proporciona seguridad basada en roles para los autores individuales | 10 | S | X | | | | | | |
| 9.1.2 | Proporciona seguridad basada en roles para el grupo de autores | 10 | S | X | | | | | | |
| 9.1.3 | Proporciona seguridad basada en roles para la unidad organizativa de los grupos | 10 | S | X | | | | | | |
| 9.1.4 | Proporciona seguridad basada en roles para los dominios / sitios individuales | 10 | S | X | | | | | | |
| 9.1.5 | Evita el "acceso no autorizado visualización /" después de la eliminación permanente | 10 | S | X | | | | | | |
| 9.1.6 | Impide la visualización de contenido caducado | 10 | S | X | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|--|----|---|---|---|---|--|--|--|
| 9.1.7 | Permite el acceso desprotegido el contenido de un sitio seguro | 0 | N | | X | | | | |
| 9.1.8 | Acceso de sólo lectura para el contenido | 5 | S | X | | | | | |
| 9.1.9 | Inmediatamente revoca todos los accesos y privilegios vista | 8 | S | X | | | | | |
| 9.1.10 | Restringe el acceso basado en el perfil | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.11 | Restringe el acceso basado en el documento | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.12 | Aplica una categoría de seguridad a una carpeta de archivos | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.13 | Aplica una categoría de seguridad a un documento | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.14 | Aplica una categoría de seguridad a un nivel récord | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.15 | Aplica una categoría de seguridad a un usuario | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.16 | Aplica una categoría de seguridad a un grupo | 10 | S | X | | | | | |
| 9.1.17 | Proporciona el nivel más bajo o igual seguridad en la estructura de archivos | 10 | S | X | | | | | |
| 11 | Presentación de informes y gestión de Estadísticas | | | | | | | | |
| 11.1 | Informe de Diseño | | | | | | | | |
| 11.1.1 | Interfaz basada en web para la definición y creación de informes | 5 | S | X | | | | | |
| 11.1.2 | Interfaz basada en web para la construcción de ambas consultas simples y complejas | 5 | S | X | | | | | |
| 11.1.3 | Información general y estadística sobre la edad de los contenidos | 8 | S | X | | | | | |
| 11.1.4 | Información general y estadística sobre la frecuencia de la creación de contenidos | 8 | S | X | | | | | |
| 11.1.8 | Información general y estadística sobre la programación del monitor | 0 | N | | | X | | | |
| 11.1.9 | General, informes y estadísticas sobre las estadísticas de búsqueda | 0 | N | | | X | | | |
| 11.1.10 | Información general y estadísticas sobre visitantes únicos versus retorno | 0 | N | | | X | | | |
| 11.1.11 | Información general y estadísticas de visitantes | 0 | N | | | X | | | |
| 11.1.12 | Información general y estadísticas sobre el flujo de trabajo de monitor | 8 | S | X | | | | | |
| 11.1.13 | Proporciona un repositorio para almacenar las consultas de informes | 0 | N | | | X | | | |
| 11.1.14 | Asociados plantillas de presentación con preguntas escogidas | 8 | S | X | | | | | |
| 11.1.15 | Genera datos de informe XML para representar los informes a través de aplicaciones de terceros | 8 | S | X | | | | | |
| 11.1.16 | Proporciona un entorno de depósito para el almacenamiento de plantillas de presentación | 7 | S | X | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|---|----|---|---|--|---|--|---|--|
| 11.1.17 | Administra la seguridad de las plantillas y las consultas | 7 | S | X | | | | | |
| 11.1.18 | Configura la presentación de informes a través de todos los repositorios | 4 | N | X | | | | | |
| 11.1.19 | Identifica y selecciona los campos de informes y presentaciones de diseño de informes | 4 | N | X | | | | | |
| 11.1.20 | Diseños de la presentación de los cuadros / gráficos | 3 | N | | | X | | | |
| 11.1.21 | Aplicación de terceros se emplea para diseñar la capa de presentación gráfica | 8 | S | X | | | | | |
| 12 | Rendimiento, Backup y Recuperación | | | | | | | | |
| 12.1 | Confiabilidad y rendimiento | | | | | | | | |
| 12.1.1 | La entrada de usuario y solicitudes se completan dentro de 3 segundos, 90 por ciento del tiempo | 5 | S | X | | | | | |
| 12.1.2 | Consultas de base de datos simple se completan dentro de 3 segundos, 90 por ciento del tiempo | 5 | S | X | | | | | |
| 12.1.3 | Todas las consultas de base de datos (incluyendo complejo) se completan dentro de 30 segundos, 90 por ciento del tiempo | 5 | S | X | | | | | |
| 12.1.4 | Las consultas complejas bases de datos no debe impedir que otras transacciones están llevando a cabo | 10 | S | X | | | | | |
| 12.1.5 | Todas las transacciones de proporcionar información sobre el progreso en la pantalla del usuario | 8 | S | X | | | | | |
| 12.1.6 | Proporciona una escalabilidad total con sitios y usuarios | 8 | S | X | | | | | |
| 12.1.7 | Se puede desplegar sin un punto único de fallo | 7 | S | X | | | | | |
| 12.1.8 | Continúa trabajando en desprotegido contenido si la conectividad con el depósito se pierde | 4 | N | | | | | X | |

Tabla 5: Requisitos Para un ECM en la Empresa Metal Mecánica²¹

²¹ Formato de evaluación para la selección de una tecnología ECM según las características deseadas, basada en la empresa internacional de tecnología “Technology Evaluation Centers”, website: <http://www.technologyevaluation.com/es/>

Dónde:

| Respuesta | explicación |
|-------------|--|
| SUP | Se admite Como dada "out-of-the-box" |
| MOD | Soportado mediante modificaciones (configuración pantallas, reportes, cambios GUI, etc.) |
| 3RD | Soportado por una solución de terceros |
| CST | Soportado personalizaciones (Herramientas de desarrollo) |
| FUT | Se apoyará en una versión futura |
| NS | No se admite |
| Prioridad | 0 a 10, donde 10 es la más importante |
| Obligatorio | Sí, o No |

Tabla 6: Descripción de cabecera de requisitos²²

3.2.4 SELECCIÓN DEL ECM A UTILIZAR

Las prioridades de la empresa en referencia son principalmente dos

- ✓ Digitalización y administración de documentos
- ✓ Worklows para optimizar sus procesos de compras y ventas

De tres empresas seleccionadas que tienen su producto ECM en el cuadrante de Líderes, encontramos que la fortaleza de cada uno de ellas en forma nativa son:

²² Descripción del Formato de evaluación para la selección de una tecnología ECM según las características deseadas, basada en la empresa internacional de tecnología "Technology Evaluation Centers", website: <http://www.technologyevaluation.com/es/>

IBM: Gestión de contenido

Microsoft Shared Point: Manejo de Portales

Hyland Software: Gestión de contenido y Workflow

Los tres cumplen con los componentes básicos de un ECM pero es OnBase de Hyland Software el que cumple de manera nativa las prioridades requeridas, tiene crecimiento constante como producto y cuenta con mucha experiencia en manejo de buenas practicas

CAPÍTULO IV

IMPLEMENTACIÓN

Comenzaremos la implementación en el mismo orden de la metodología a seguir que se definió en el capítulo III

4.1 DEFINICIÓN DEL EQUIPO E IMPORTANCIA DEL TRABAJO

Como el alcance esta para dos áreas que son la de comercial para demostrar la gestión documental y la de Compras para demostrar las funcionalidades de procesos (Workflow) se definieron dos equipos:

- ✓ **Equipo ECM-Comercial**

Estará conformado por un usuario la administradora comercial y un líder del proyecto e implementador de ECM mas una ejecutiva de ventas

- ✓ **Equipo ECM-Compras**

Estará conformado por el jefe de Compras, un líder del proyecto e implementador de ECM mas un diseñador

Los beneficios e importancia del proyecto para cada área son los siguientes

- ✓ **Importancia para Comercial**

La gestión de toda la documentación de sus clientes será centralizada y será de manera digital asegurando así su disponibilidad rápida en cualquier momento y a la vez este acceso sea concurrente(que más de uno lo pueda ver) de ser necesario y de acuerdo a los niveles de seguridad que se le den a cada usuario y documento

- ✓ **Importancia para Compras**

Identificado su proceso crítico se le optimizara su proceso y automatizara su flujo de trabajo (WorkFlow) apoyándose sobre el principal documento que inicia este

flujo para tener sobre ello un único sistema de control y seguimiento para todos los implicados

4.2 ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

✓ Análisis de la situación actual

✓ Resumen de situación actual del área comercial

La documentación de sus clientes se encuentran dispersas por toda las áreas que intervienen en el flujo de ventas ocasionando esto que cuando un cliente pide información sobre sus productos y servicios la respuesta se hace lenta llevando esto a una mala atención del cliente lo que se ve reflejado muchas veces en que el cliente nos cambie por otro proveedor o que en muchas veces se le esté otorgando descuentos adicionales para de alguna manera cubrir la falta de atención oportuna, en ambos casos esto lleva a una pérdida económica

Además a la lenta atención al cliente en cuanto a información documental se observa también una débil gestión documental que ocasiona mucha perdida de hora hombre administrativo

✓ Resumen de situación actual del área de Ingeniería

Ellos tienen un proceso critico que es la “atención de los requerimientos de compras” ya que las aprobaciones según monto y tipos de compras por parte de los jefes de área y gerencias respectivas en muchas ocasiones generan un cuello de botella y por consecuencia la atención de las compras se vuelven lentas demorando la producción y finalmente afecta a la entrega de equipos que el área comercial planifica con sus clientes, así mismo la evaluación de documentos que sustenten una compra totalmente transparente, es muy tediosa para realizarla en cualquier momento por parte de un auditor

✓ *Definición de los tipos de documentos*

De acuerdo al alcance mostraremos en esta etapa los tipos documentales y clasificación de ellos mismos atacando también la etapa de clasificación

✓ *Área comercial*

En reunión con el equipo comercial del proyecto se detalla los documentos que intervienen en el área comercial de las cuales el 80% de ellas son del tipo físico y se capturaran mediante el scanner la diferencia se capturara mediante la interacción automática y transparente para el usuario entre el ERP con el ECM OnBase. Revisar el cuadro siguiente.

| EMPRESA METALMECANICA | MATRIZ DE TIPOS DOCUMENTALES | | LLAVES DE INDEXACION Y/O BUSQUEDA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------|-----------------|--------------|-------------------------|--------------|----------|--------|-----------------|-------|---------------------|---------------|-------|---------------------|-------------------|---------------|-------|-----------|----------|---------|-------------|---------|------------------|---------------|
| Grupos de Discos | Grupo de Tipos de Documentos | Tipos de Documentos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| | | | Alimentación eléctrica | Anexo Técnico # | Cantidad cuotas | Cód. Cliente | Contrato/nota pedido | departamento | Distrito | Equipo | Estado Contrato | Fecha | Fecha programada | Forma de pago | Monto | Nro. Comprobante | Nro.guía/remisión | Nro. Proforma | OAT # | Provincia | Quemador | RUC/DNI | solicitante | técnico | Tipo de proforma | Tipo de Venta |
| DG VENTAS | VENTAS | VTA Contrato (f) | | | x | x | x | | | | x | | | | | | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Guía(f) | | | | x | x | | | | | | x | | | x | x | | | | | x | | | | x |
| | | VTA Factura (f) | | | | x | x | | | | | | | x | | x | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Letra (f) | | | | x | x | | | | | | | | | x | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Proforma(d) | | | | x | x | | | | | | | | | | | x | | | | x | | x | | x |
| | | VTA Comité de Crédito(f) | | | | x | x | | | | | | | | | | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Recibo (f) | | | | x | x | | | | x | | | x | | x | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Boleta (f) | | | | x | x | | | | x | | | x | | x | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Nota de crédito(f) | | | | x | x | | | | x | | | | x | | x | | x | | | x | | | | x |
| | | VTA Nota de debito(f) | | | | x | x | | | | x | | | x | | x | | x | | | | x | | | | x |
| | | VTA Solicitud Preinstalación(d) | | | | x | x | x | x | | x | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Informe Capacitación Asesoría(d) | | | | x | x | x | x | | x | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Solicitud de Capacitación(d) | | | | x | x | x | x | | x | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Voucher(f) | | | | x | x | | | | | | | | | x | | x | | | | x | | | | |
| | | VTA Solicitud Instalación (d) | | x | | x | x | x | x | | | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Solicitud de Entrega (d) | | x | | x | x | x | x | | | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Términos y Condiciones de Contratación(f) | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | x |
| | | VTA Solicitud Visita (d) | | x | | x | x | x | x | | x | | x | | | | | x | x | x | | x | x | x | | |
| | | VTA Anexo Técnico(f) | x | x | | x | x | x | x | x | x | x | | | | | | | x | | x | x | x | | | |

Tabla 7: Matriz documental – Área comercial

4.3 CLASIFICACIÓN DOCUMENTAL, CARPETA VIRTUAL Y SEGURIDAD DE ACCESO

✓ *Clasificación vía tipo y grupo de documentos*

Esta clasificación la vemos reflejada en la tabla 7 donde no solo se clasifica por tipos de documentos sino también se muestra una clasificación de nivel superior que son los grupos de documentos, la recomendación acá es siempre poner al grupo documental el nombre del área en el cual se está trabajando y de las cuales almacenara sus documentos, por ejemplo existe el documento “factura” pero este documento cuando se crea en el área de ventas la llamaremos “Factura de venta” y pertenecerá al grupo de documentos “Ventas”, así mismo cuando la factura venga de un proveedor la llamaremos “Factura de compra” y pertenecerá al grupo de documentos “Compras” de esta manera esta clasificación servirá para que el digitalizador de los documentos tenga un orden y de esta manera comenzar con la organización en la gestión documental.

Por eso es importante el documento “Matriz documental” ya que desde ahí parte la correcta organización y como todo documento y proceso importante en la implementación se debe validar con el usuario responsable para que la funcionalidad y visión sea única, en nuestro caso el documento fue aprobado por la gerente comercial y los ejecutivos de ventas líderes

✓ *Clasificación vía carpetas virtuales*

Adicional a la ya clasificación por tipo y grupo de documentos todo ECM nos da la facilidad de generar expedientes de manera virtual sin necesidad de estar moviendo y copiando los documentos de un carpeta a otra que es lo que hoy en día se hace a través de un servidor de archivos vía Windows y/o también físicamente, por ejemplo el área comercial tiene su propio expediente del cliente donde en el existe las facturas del cliente, así mismo también el área de cobranzas tiene un expediente de clientes donde también tiene una copia de la factura del cliente, así mismo también el área de despachos tiene su

propio expediente del cliente donde también tiene una copia de la factura del cliente y por ultimo donde si se considera que deben permanecer los documentos de ventas legales en este caso la factura por un tiempo determinado es en el área contable pero el área contable no clasifica este tipo de documento por cliente porque para ellos no es de utilidad esa clasificación. Observamos entonces que cada área tiene una clasificación particular de armar un expediente de un cliente.

A continuación mostramos la estructura de la carpeta virtual que se diseñó para que sirva para todas las áreas ya mencionadas

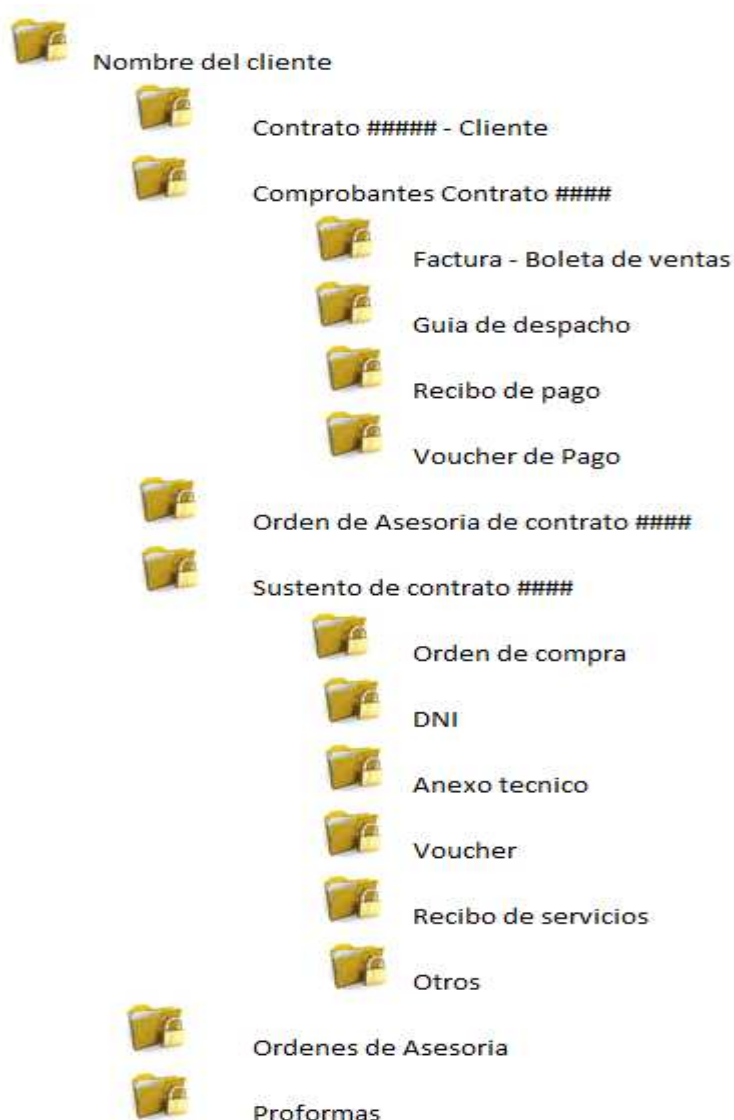


Figura 17: Diseño de estructura de carpeta virtual

✓ Seguridad de acceso

La seguridad de acceso se dará según el siguiente cuadro (tabla 8) y los documentos solo podrán ser accedidos bajo los perfiles aquí designados, es importante deducir entonces que un ejecutivo no necesariamente tendrá los mismos permisos que la de un gerente así pertenezca a la misma área comercial ya que habrá documentos que van a ser propias de la gerencia comercial, por ejemplo en el documento “VTA Comité crediticio” se observa que el ejecutivo solo va a poder leer mas no crear y eliminar pues no está bajo su rol realizar este documento, de esto deducimos que al momento de crear los accesos a los usuario o grupos de usuarios e muy importante conocer el rol que estos desempeñan en el área y en la empresa ya que un personal puede desempeñar dos roles por ejemplo una persona puede ser ejecutivo de venta y técnico a la vez y según la asignación de accesos será bien organizada y controlada

| Grupo de usuarios | | Tipo Acceso | Tipos de documentos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-------------|---------------------|----------|-------------|-----------|--------------|-----------------------|------------|------------|---------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------------------------|--|----------------------|-------------------|
| | | | VTA Contrato | VTA Guía | VTA Factura | VTA Letra | VTA Proforma | VTA Comité de Crédito | VTA Recibo | VTA Boleta | VTA Nota de crédito | VTA Nota de debito | VTA Solicitud Preinstalación | VTA Informe Capacitación Asesoría | VTA Solicitud de Capacitación | VTA Voucher | VTA Solicitud Instalación | VTA Solicitud de Entrega | VTA Términos y Condiciones de Contratación | VTA Solicitud Visita | VTA Anexo Técnico |
| Ejecutivas | Lectura | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| | Escritura | x | | | | x | | | | | | x | x | x | | x | | | x | x | |
| | Ejecución | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| | Eliminación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gerencia | Lectura | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| | Escritura | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| | Ejecución | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |
| | Eliminación | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | |

Tabla 8: Matriz de acceso para documentos digitales en el área comercial

4.4 VIGENCIA Y DISPOSICIÓN

La vigencia de los documentos en el área comercial indicara el tiempo que tendrá validez y al cumplir sus vencimientos estos no desaparecerán sino se marcaran dentro de una carpeta de documentos vencidos, para esto es importante que el documento cuente con tres palabras claves(Keywords) que le ayudaran a cumplir con esta función

- ✓ Tiempo de vigencia
- ✓ Estado de vigencia
- ✓ Fecha de documento (metadata)

A continuación se detallan los documentos que se han considerado con vigencia para la gestión documental del área comercial

| Tipos de Documentos | Fecha de vigencia | Tiempo |
|---|--------------------------|---------------|
| VTa Recibo | x | 30 días |
| VTa Solicitud Preinstalación | x | 5 días |
| VTa Informe Capacitación Asesoría | x | 5 días |
| VTa Solicitud de Capacitación | x | 5 días |
| VTa Solicitud Instalación | x | 5 días |
| VTa Solicitud de Entrega | x | 5 días |
| VTa Términos y Condiciones de Contratación | x | 90 días |
| VTa Solicitud Visita | x | 5 días |

Tabla 9: Matriz de documentos con vigencia

- ✓ La disposición de los documentos deberá ser del tipo escritorio y WEB controlados según los acceso ya descritos anteriormente

4.5 IMPLEMENTACIÓN DEL ECM ONBASE AL CASO PRACTICO

En esta parte del trabajo empezaremos a revisar la herramienta ECM OnBase y dar una mirada a las principales funcionalidades técnicas que se usan para llegar la implementación planteada

4.5.1 ARQUITECTURA ONBASE

La siguiente figura 18 muestra en resumen la arquitectura Ideal que debe tener una implementación del ECM OnBase para ser usado tanto a nivel WEB como a nivel de una red Local, como se refleja el servidor de aplicaciones de OnBase siempre se debe ubicar dentro una zona DMZ (desmilitarized zone – Zona Desmilitarizada) esto con el objetivo de que se encuentre protegido por los Firewalls tanto a nivel interno (network) como externo (WEB), el servidor web

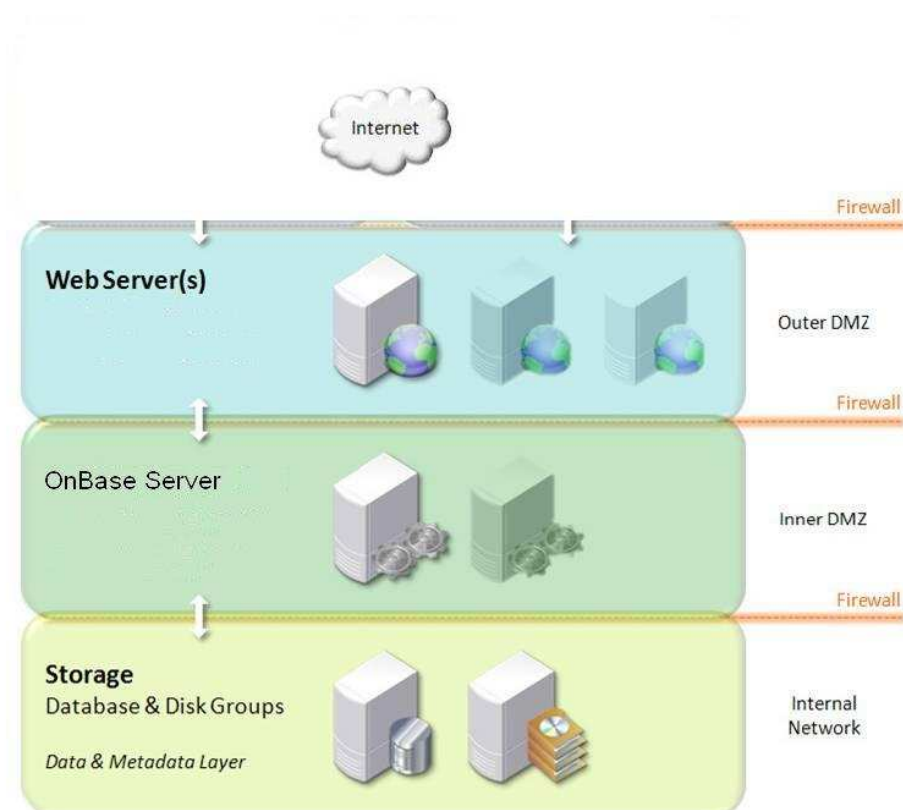


Figura 18: Arquitectura OnBase resumida²³

Si bien es cierto esta solución implica 3 cortas fuegos y una implementación de DMZ mas trabajada por lo que es más segura también se puede configurar que el servidor web y aplicaciones estén ambos en la misma DMZ protegidos por un firewall externo hacia la WAN (frontend) y un firewall interno para la protección hacia la LAN (back end) de esta manera optimizamos recursos a nivel de implementación y hardware con casi la misma protección.

La siguiente Figura 19 nos muestra una arquitectura más detallada que debemos tener siempre en cuenta para la implementación de un ECM, explicaremos de manera fácil cada componente de esta arquitectura.

²³ Imagen de la documentación técnica del Software OnBase de la empresa Hyland, website: <https://www.teamonbase.com/>

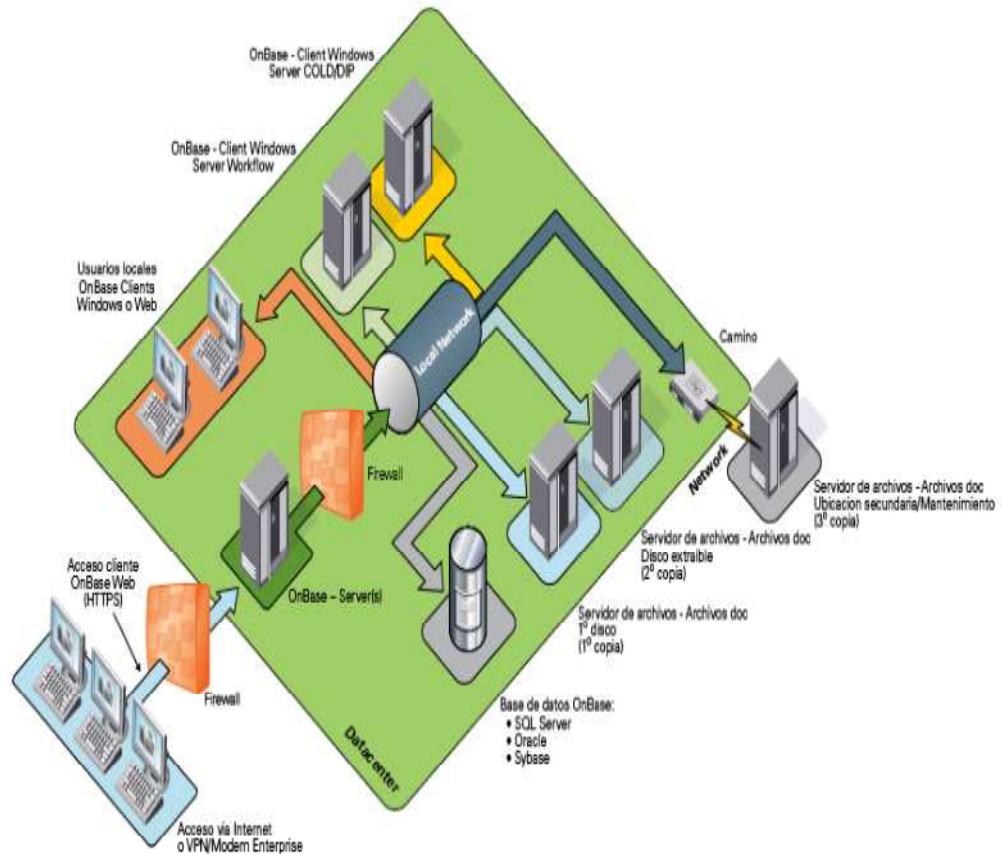


Figura 19: Arquitectura OnBase detallada²⁴

✓ **Data Center:**

Es el centro de datos o servidores de toda empresa en ella se alojan todos los servidores de las diferentes aplicaciones que puede tener una organización (por ejemplo: ECM, ERP, MAIL, FIREWALL, PROXY, ARCHIVOS, ACTIVE DIRECTORY, entre otros)

✓ **Servidor de Aplicaciones OnBase**

Es el servidor de OnBase (ECM) y que tiene la función de alojar la aplicación

✓ **Firewall interno y externo**

Es un servidor de seguridad que tiene la función de permitir, limitar, cifrar, descifrar, el tráfico entre los diferentes ámbitos sobre la base

²⁴ Imagen de la documentación técnica del Software OnBase de la empresa Hyland, website: <https://www.teamonbase.com/>

de un conjunto de normas y otros criterios. Por funcionalidad puede ser del tipo interno que protege y controla el acceso hacia la red Local y del tipo externo que protege y controla el acceso hacia la WEB. Por dispositivo puede ser del tipo Hardware o Software

✓ Servidor de Base de datos OnBase

Es el servidor que alojara la base de datos del ECM OnBase y su configuración por performance maneja grupos de archivos para alojar sus tablas físicamente

✓ Servidor de archivos (copia 1)

Este el servidor de archivos principal donde se alojara todo el contenido electrónico en sus diferentes formatos (PDF, DOC, XLS, MPG, MP3, JPG, GIF, TIFF, DWX, etc.)Sin ninguna limitación

✓ Servidor de archivos (copia 2)

Este es el segundo servidor de archivos y tiene la función de ser una copia en línea del servidor principal, por lo general se pide que maneje dispositivos extraíbles para la transportación y cumplimiento de políticas de respaldo

✓ Servidor OnBase WorkFlow

De acuerdo al crecimiento de la empresa y si el manejo de procesos son muchos y todos usan la herramienta Workflow de OnBase se recomienda tener un servidor dedicado al WorkFlow pero en realidad también puede estar alojado dentro del servidor principal de aplicaciones

✓ Servidor OnBase COLD/DIP

Si la organización donde se va a implementar OnBase va a tener mucha carga de digitalización y requiere de indexación automatizada existen dos técnicas que OnBase ofrece, estas son:

COLD (Computer Output to Laser Disk): Identifica, comprime e indexa de forma automática informes y extractos generados en sistemas informáticos como archivos de texto, COM o impresos

DIP (Document Import Processor): Es el proceso de importación de documentos masivo que tiene OnBase, es decir es capaz de extraer cualquier tipo de información que se encuentre en archivo digital en forma masiva, esto ayuda bastante por ejemplo cuando una organización decide digitalizar toda su información histórica que en general es más de 100,000 documentos

Si estos tipos de trabajo van a ser masivos y constantes en el día a día se recomienda tener un pequeño servidor dedicado a esa tarea pero de no ser así y la carga de trabajo no es más que la del manejo documental diario, este servidor puede estar alojado en el servidor de aplicaciones

✓ Usuarios locales OnBase

Son las PCs que son los usuarios finales de la aplicación

✓ Local Network

Hace referencia a la red física interna de una organización

✓ Network

Para este diagrama hace referencia a un medio de comunicación que es parte de la red local de la organización pero no necesariamente atiende los usuarios internos de la organización sino más bien es una medio del tipo radio enlace y estar dedicada a atenciones fuera de los locales principales

✓ Servidor de Archivos (tercera copia)

Generalmente este servidor de archivo esta fuera del data center y fuera de la red física de la unida organizativa, se usa mayormente

ante posibles desastres en los locales principales por eso es que siempre se busca alojarla en una unidad o local secundario

✓ Clientes OnBase WEB

Son los clientes o usuarios finales que acceden desde la WEB

✓ Requerimientos mínimos

Sistemas Operativos Soportados

- Windows XP
- Windows 2003, 2008 Server
- Windows Vista
- Windows 7

Base de Datos Soportadas

- SQL Server 7 or superior (SQL Server 2008 SP2)
- Oracle 9i: 9i Release 1 and Release 2 (9.2)
- Sybase SQL Server v11.5
- Sybase Adaptive Server 12.5
- Sybase SQL Anywhere 5.5.04, 7.0.0 to 7.0.d, and 8.0

- ✓ Para empresas medianas y pequeñas en un solo servidor puede encontrarse los servidores COLD, Aplicaciones, Base de datos y Workflow y con respecto al tercer servidor de archivos este puede ser un disco externo con funcionalidad de trabajar en red, de esta manera también ahorramos costos sin perder funcionalidad y performance en el trabajo diario

A continuación muestro una arquitectura para un ECM(ver figura) que se adapta a una mediana empresa donde en promedio mueven 1,000 documentos diarios y realizan procesos internos en línea y no por lotes grandes, para ello se recomienda que el único servidor donde van a estar todas las aplicaciones y base de datos sea un servidor que tenga mínimamente un procesador de 4 núcleos de 2.4 GHZ y 8 GB de RAM.

Arquitectura de un ECM para una mediana empresa

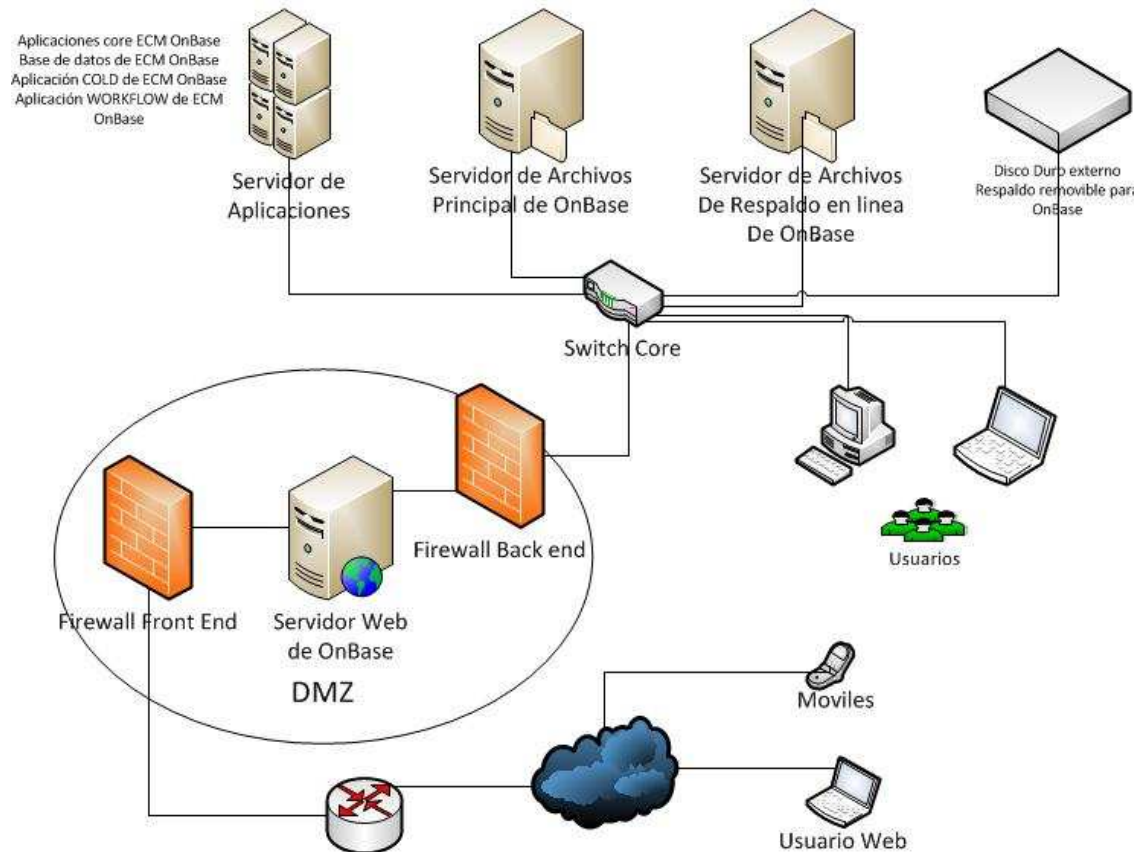


Figura 20: Arquitectura ECM OnBase para una mediana empresa

4.5.2 INTERFACE ONBASE A NIVEL DE CLIENTE CONFIGURADOR

El objetivo de esta tesina no es ser un manual de uso de OnBase razón por la cual solo explicaremos las principales funcionalidades del ECM, pero no podemos partir sin al menos presentar las interfaces de ingreso e interface de menús principales. Para acceder se debe seleccionar el ODBC configurado y usuario más contraseña

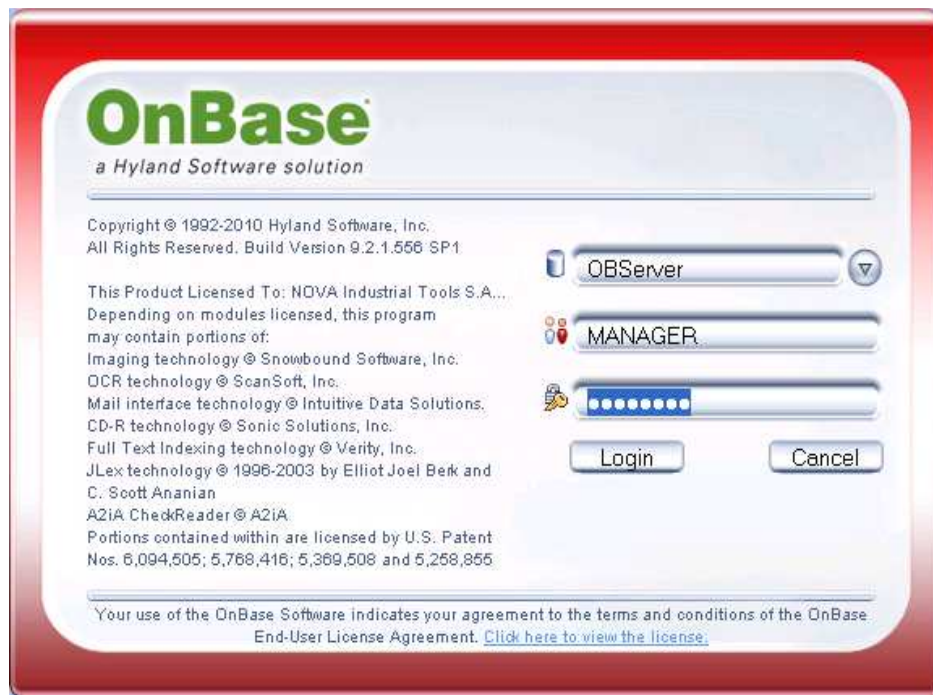


Figura 21: Interface OnBase para ingresar como configurador

4.5.3 ALMACENAMIENTO CON ONBASE

En esta sección mostraremos como OnBase configura, clasifica y asegura la administración de documentos

Configuración de grupo de disco

Un grupo de disco o Disk Group en OnBase es el lugar donde se almacenara y distribuye los archivos electrónicos, en forma de carpetas que corresponden a volúmenes de tamaño especificado por el administrador, sin reservar el espacio físico, sino que al llenarse una carpeta, automáticamente se crea otra hasta un máximo que también es definido por el administrador. Esta alternativa brinda la mejor velocidad de acceso a la información está compuesto de volúmenes donde cada volumen es la máxima capacidad en Kilobytes que pueda alojar

Para nuestra implementación estamos creando un grupo de disco para los documentos de ventas llamado “DG Ventas” con capacidad personalizada de 700000 KB y con dos copias en simultáneo para el almacenamiento principal y su respaldo en línea alojado en otro equipo

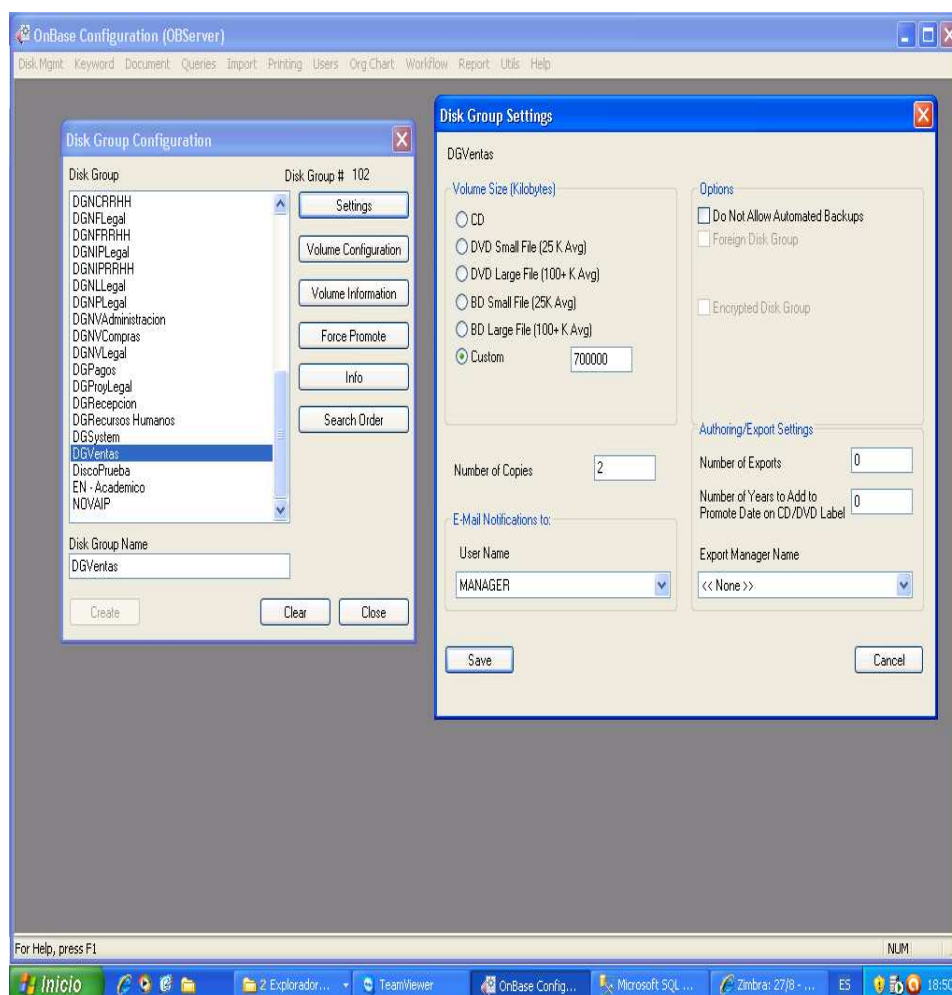


Figura 22: Interfaz para la configuración del grupo de disco en OnBase

Esto quiere decir que se van a crear carpetas que a lo máximo van a tener un tamaño de 700 MB asegurando de esta manera que un volumen mínimamente pueda ser transportada en un CD

Los volúmenes definidos cuentan con sus respectivas copias; pudiendo cada copia configurarse en diferentes medios de almacenamiento (visualizados como unidades de red) sin alterar la

funcionalidad del sistema; esto significa que para el usuario es transparente acceder a un archivo que se encuentra almacenado en disco duro, en jukebox, o en cualquier otro medio de almacenamiento. Esta lógica, permite administrar en forma distribuida la data que maneja el sistema.

Las copias de volúmenes generalmente se configuran de la siguiente forma:

- ✓ 1ra. Copia: Mass Storage (Volúmenes Fijos), Disco físico donde se almacenara todas las imágenes o archivos electrónicos que se trabaje con el ECM, este disco está en un servidor donde viene a ser nuestro servidor de archivos principal por lo que hemos preparado un servidor con un disco de amplia capacidad 1 Tera y 6 GB de RAM

- ✓ 2da. Copia: Removable es nuestro segundo servidor de archivos con la misma capacidad de la anterior y su función principal es la de dar un respaldo en línea en el caso caiga el primer servidor

En la siguiente figura 22 se muestra lo arriba descrito y donde se aprecia que nuestra primera copia que es el servidor de archivos principal está configurado con volúmenes infinitos siendo así su único limite la capacidad de disco duro donde se use

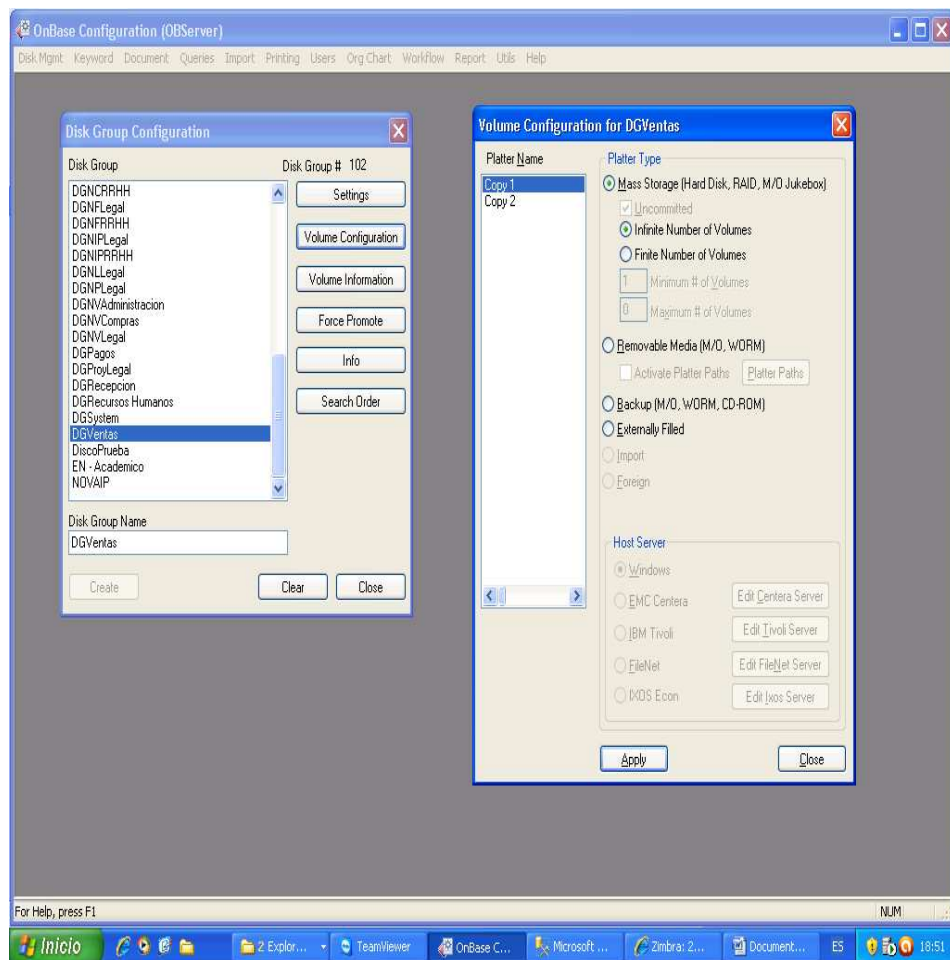


Figura 23: Configuración de copias de almacenamiento

En la siguiente figura 23 se muestra la configuración para asignarle la ruta donde se crearan las carpetas que almacenaran los archivos que corresponden al área comercial. Tener en cuenta que esta configuración solo se hace para el primer volumen los demás volúmenes que se vayan creando automáticamente copiarán la configuración de su antecesor, pero también se tiene la opción de cambiar la ruta a otra por los motivos que considere el configurador

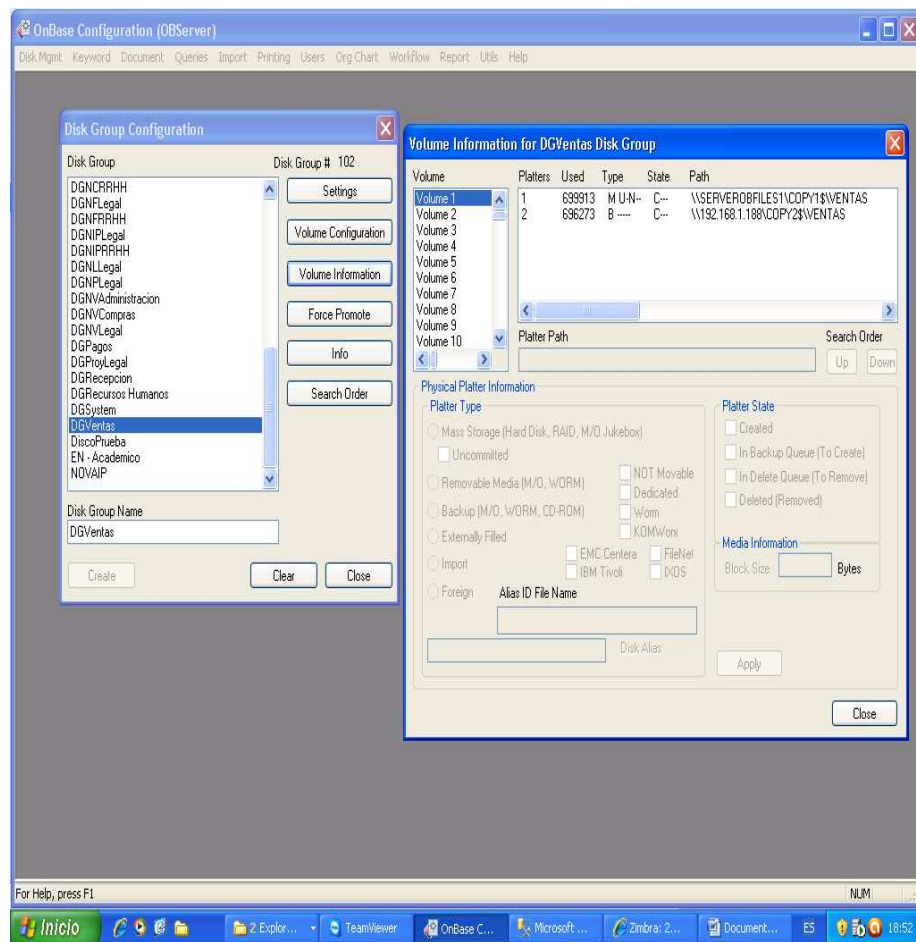


Figura 24: Asignación de ruta para el volumen de un grupo de disco

4.5.4 ADMINISTRACIÓN DE DOCUMENTOS CON ONBASE

OnBase administra los documentos a través de una Base de Datos, en la cual contiene los índices (campos clave), punteros de ubicación física de los archivos, accesos, privilegios y toda la información del sistema; es así, que se pueden almacenar los documentos en forma distribuida y en diferentes medios de almacenamiento, de manera que para los usuarios sea transparente acceder a un documento que puede estar almacenado en Medios Fijos (Disco Duro) o en un Medio Removable (Disco Óptico) ya sea local (LAN) o remotamente (WAN). Para la creación de un documento primeramente se debe tener claro el nombre de los documentos a crear y los campos clave (Keywords) que

este va a tener, para ello usaremos la matriz documental del área comercial ya visto en la tabla 7

A continuación se detalla la interface que se usa para crear primeramente los Keywords, donde en ella se puede definir el tipo de dato que soportara, el tamaño máximo si se tratase de una cadena y si va estar asociado a un conjunto de valores externos o internos previamente cargados, como ejemplo estamos usando el campo “Nro Proforma” definido en nuestro análisis, este campo va a ser un alfanumérico de 10 dígitos, no va a manejar unicidad por que puede haber otra proforma con el mismo número pero con otra versión,

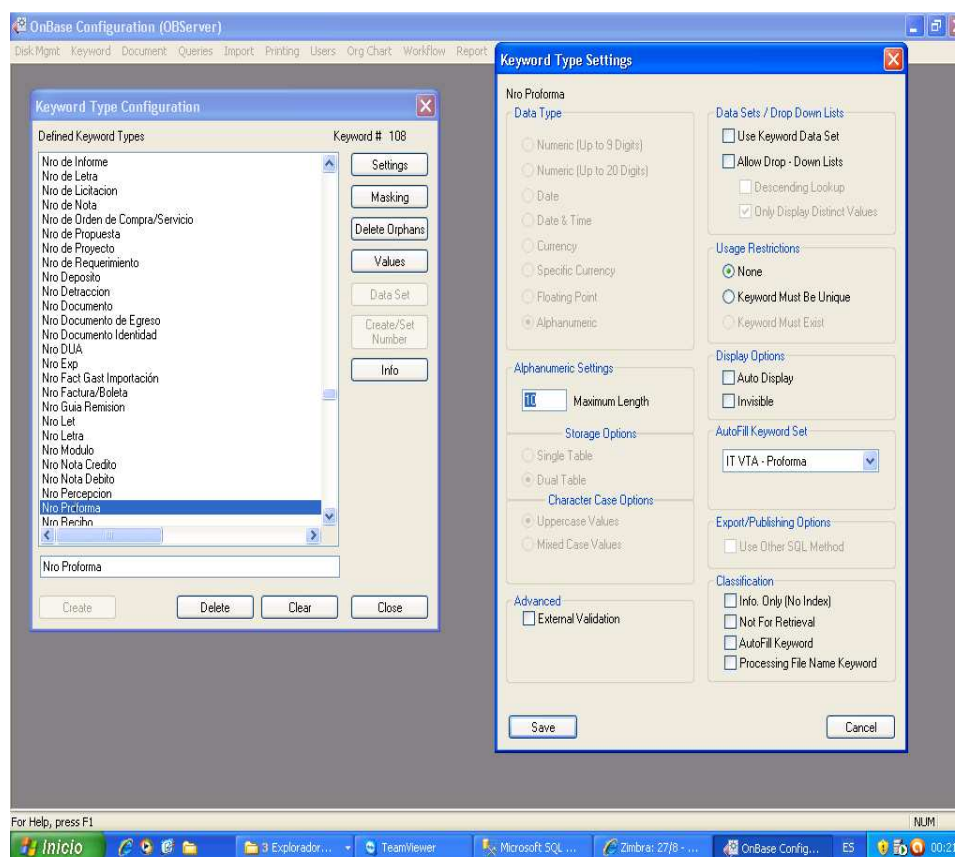


Figura 25: Creación y configuración de un campo clave (keyword) de un documento

Así mismo desde este keyword se extraerá información del ERP que se usa pasándole el número de proforma, el enlace para ello se da en la figura anterior 24 con el valor “IT VTA Proforma” de la sección *AutofillKeywordset(auto carga de keyowrd)*, la configuración de este

enlace se da mediante una consulta usando un ODBC, esto se muestra a continuación en la siguiente figura

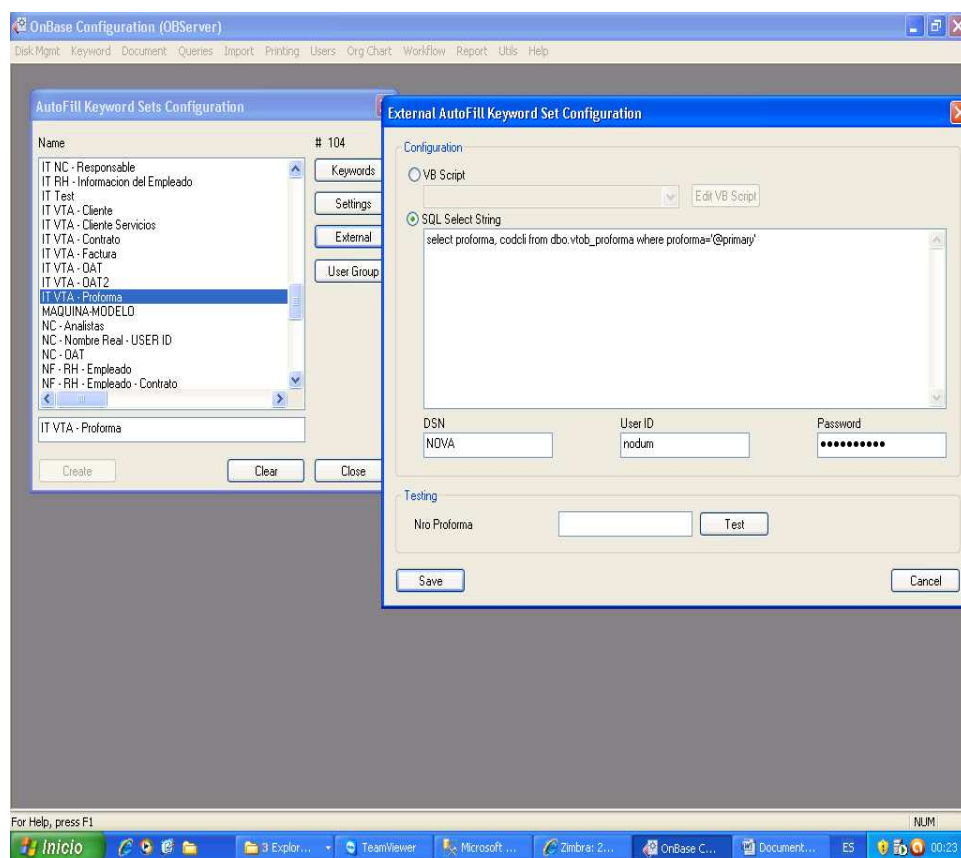


Figura 26: Configuración de una conexión a otra BD para indexar automáticamente

Similarmente se crearan todos los Keywords que se han considerado en la etapa de análisis

La clasificación de los documentos en OnBase primero se realiza agrupándolos por alguna característica funcional que tengan, según la matriz de la tabla 7 se ha analizado un grupo de documento (Document Type Group – Grupo de tipo documental) al que se ha llamado “VENTAS” y dentro de ellas están todos los documentos que son parte de un flujo de ventas, a continuación se mostrara la pantalla donde se configura un grupo de documentos

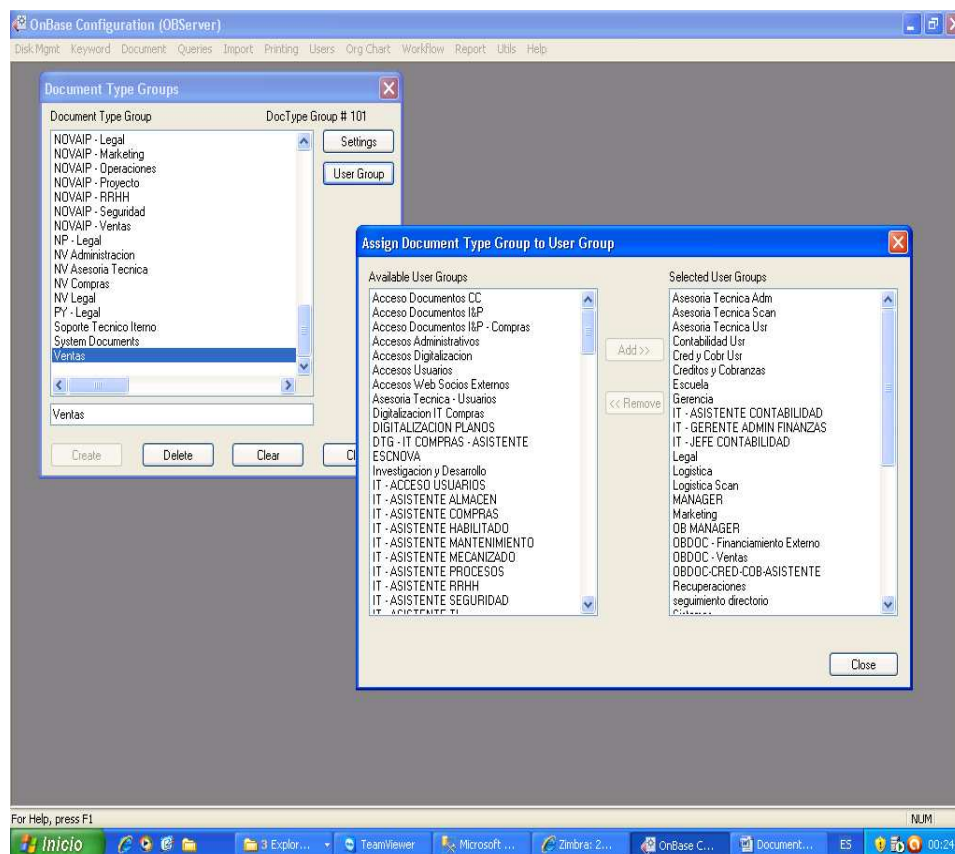


Figura 27: Configuración de un grupo de documento en OnBase

En esta configuración se aprecia la opción de dar acceso a los grupos de usuarios que se consideren pertinente para que vean los documentos que forme parte de este grupo

Los documentos según la matriz de la tabla 7 son varios, mostraremos la configuración de uno de ellos como ejemplo, este será el documento de proforma que en OnBase lo llamaremos “VTA Proforma” ver la siguiente figura

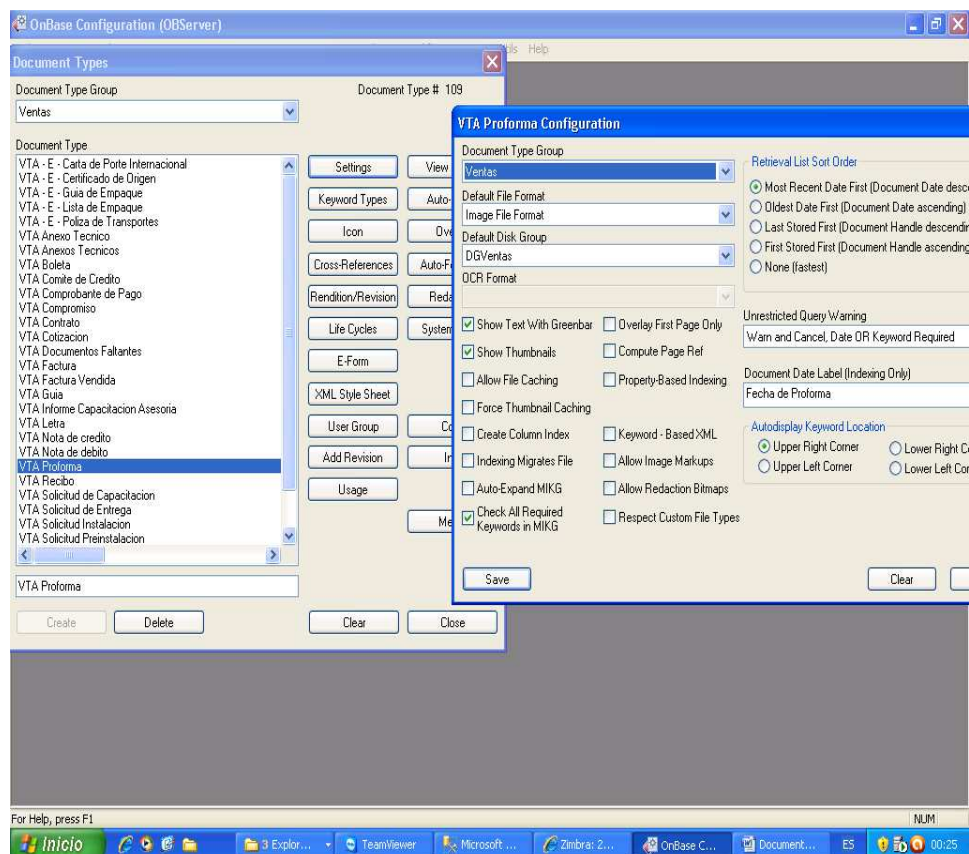


Figura 28: Configuración de un tipo de documento en OnBase

En esta figura podemos apreciar que el tipo de documento “VTA Proforma” pertenece al grupo documental “VENTAS” y que su formato por defecto es *Image file formats* decir por defecto pedirá una imagen y su grupo de disco donde se va alojar es “DGVENTAS” el tipo de orden para cuando se busque este documento y un tipo de validación.

También podemos ver otra configuración aquí mismo que atiende al manejo de versiones o revisiones en los documentos en la siguiente figura mediante el botón “Rendition/Revisión”, para nuestro documento se marcara el check de “AllowpersistentCheckOut” y AllowMultipleRevisions para indicar que el documento podrá tener muchas revisiones y que para cuando se cargue un documento que ya existe el ultimo se marcara como la ultima revisada, si quisiéramos manejar versiona miento simplemente se marca el check “AllowVersioning”

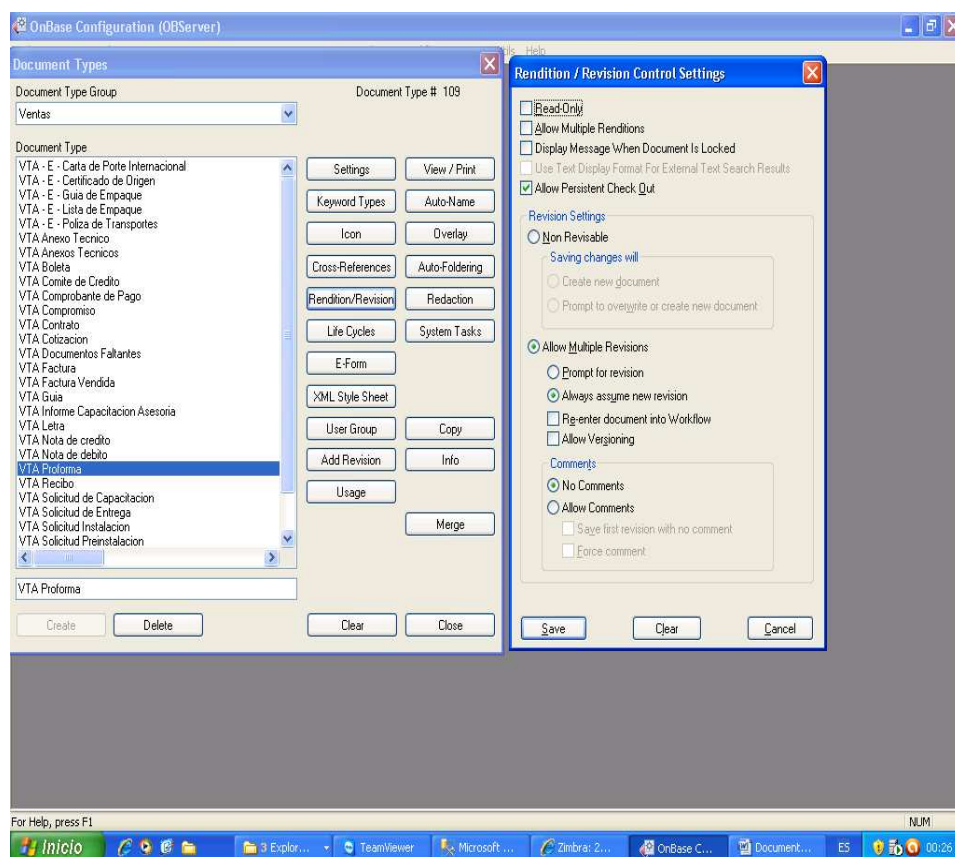


Figura 29: Configuración de un tipo de documento para versionamiento y revisión

Otra configuración importante a mencionar en esta parte es la posibilidad de que un documento interactúe con otros y esto se da mediante las referencias cruzadas es decir siguiendo con el caso del documento que venimos trabajando se va a configurar que desde la proforma se llegue al contrato, factura, Autoevaluó del cliente, etc. Esto se visualiza en la siguiente figura.

Esta referencia se logra mediante la coincidencia de valores entre las palabras claves en comunes de ambos documentos

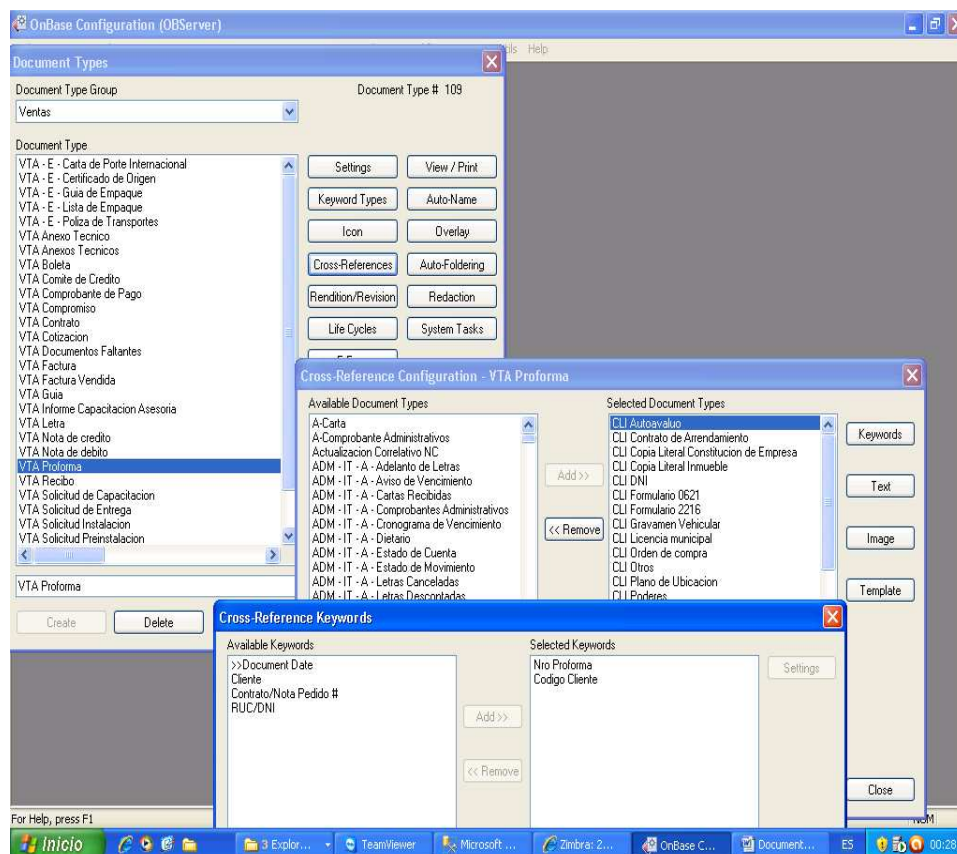


Figura 30: Configuración de referencia entre documentos

Para nuestro ejemplo se podrá ir de la proforma hacia el autoevaluó con un simple doble clic cuando la proforma y el autoevaluó tengan el mismo número de proforma y el mismo código de cliente en sus respectivos documentos

4.5.5 ADMINISTRACIÓN ECM CON ONBASE

Siguiendo con el caso práctico vamos a revisar la administración de usuarios, grupos de usuarios y los accesos que estos tienen, para ello mostraremos la siguiente figura donde se observa los datos a considerar cuando se crea un usuario que es básicamente su nombre, password, su mail (el que será usado para enviar notificaciones mediante el workflow) y el grupo de usuario al que va a pertenecer

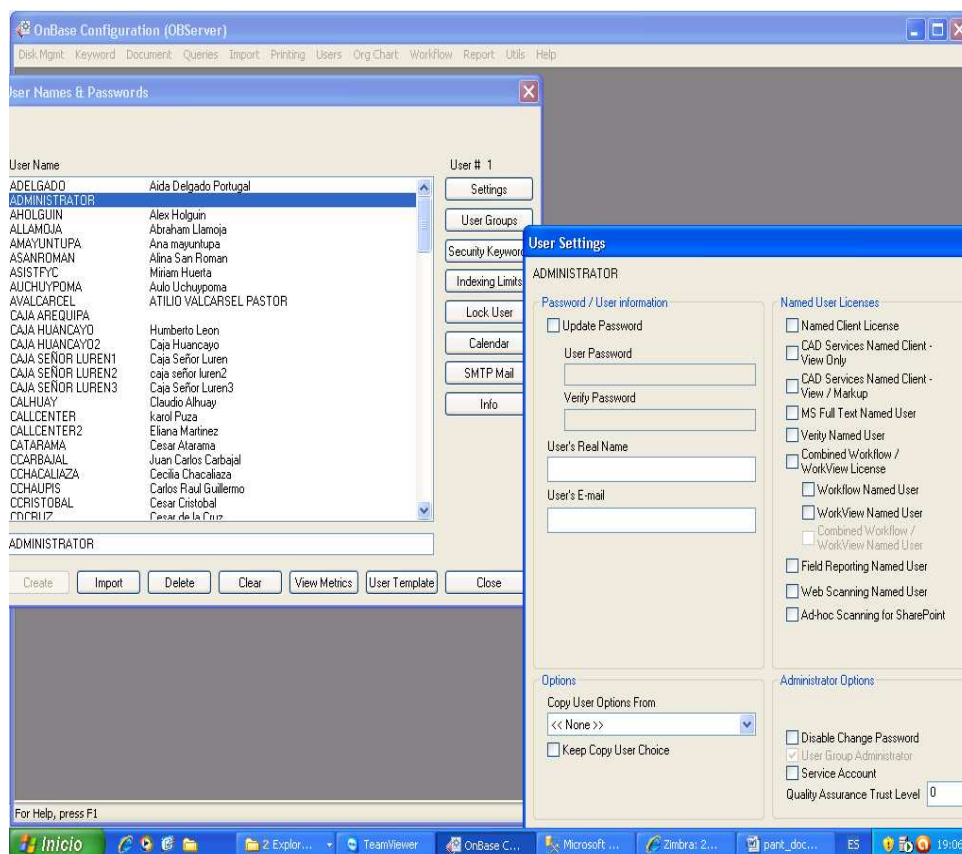


Figura 31: Configuración para crear un usuario nuevo

Tiene también la opción de copiar la configuración de un usuario ya existente y manejar licencias nombradas (que son licencias que el usuario la puede usar más nadie mas

Así mismo también desde la creación de grupos de usuarios vamos a poder seleccionar los miembros, tipos de documentos que van a usar, los productos de OnBase que hayan adquirido (Gestión de documentos, *WCM*, *Workflow*, *DIP*, *COLD*, digitalización, etc.) , observar los cuadros siguientes

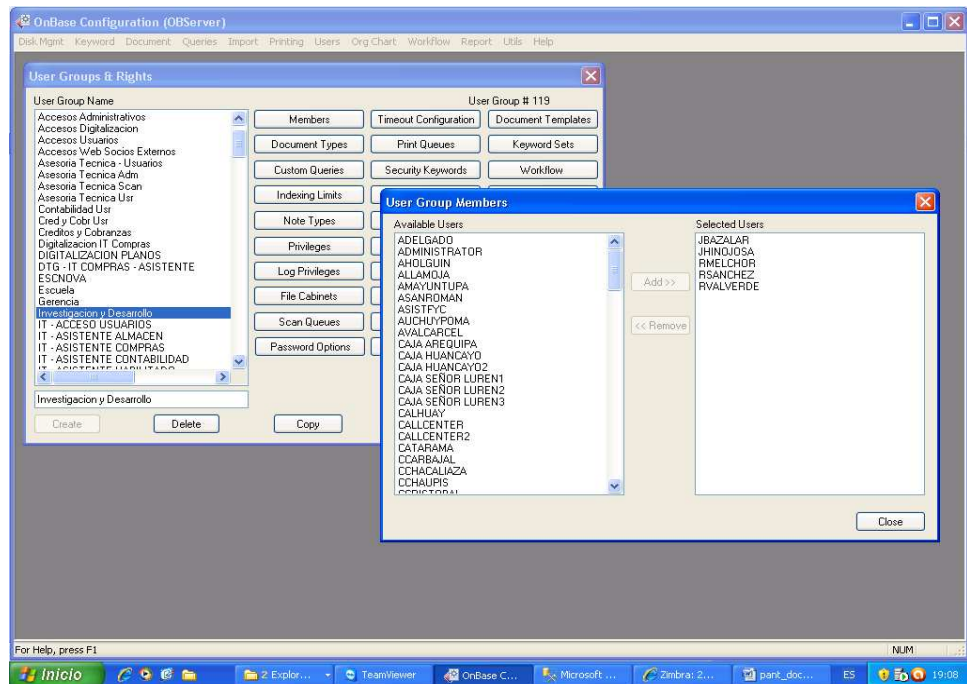


Figura 32: Configuración de grupos de usuarios (asignar miembros al grupo)

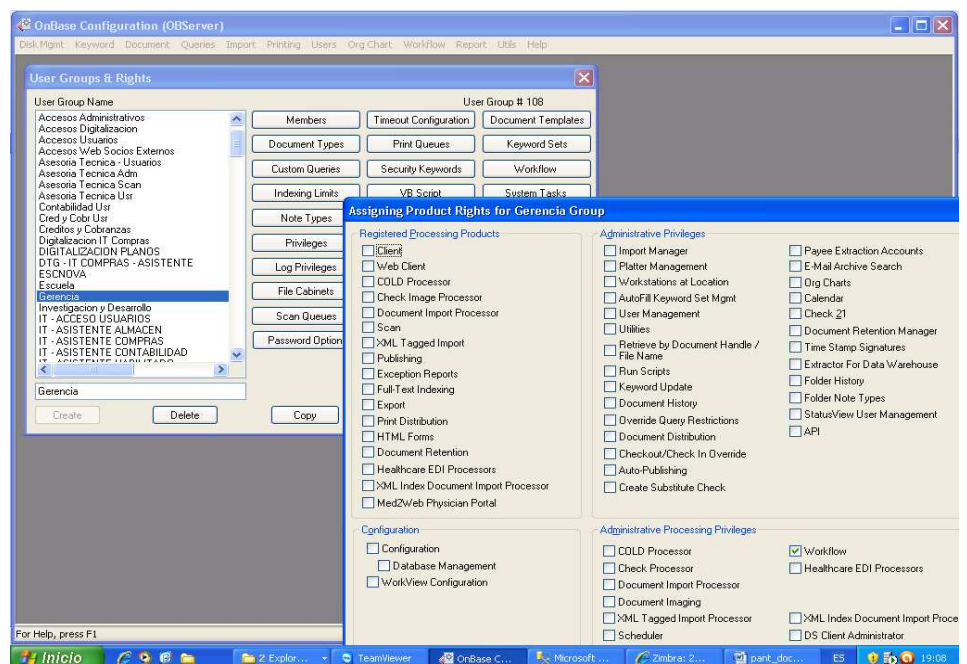


Figura 33: Configuración de uso de productos en OnBase por grupo de usuarios

Así también está la opción de manejar roles para los usuarios para que según rol tengan acceso a alguna acción en un Workflow o tipo de documento

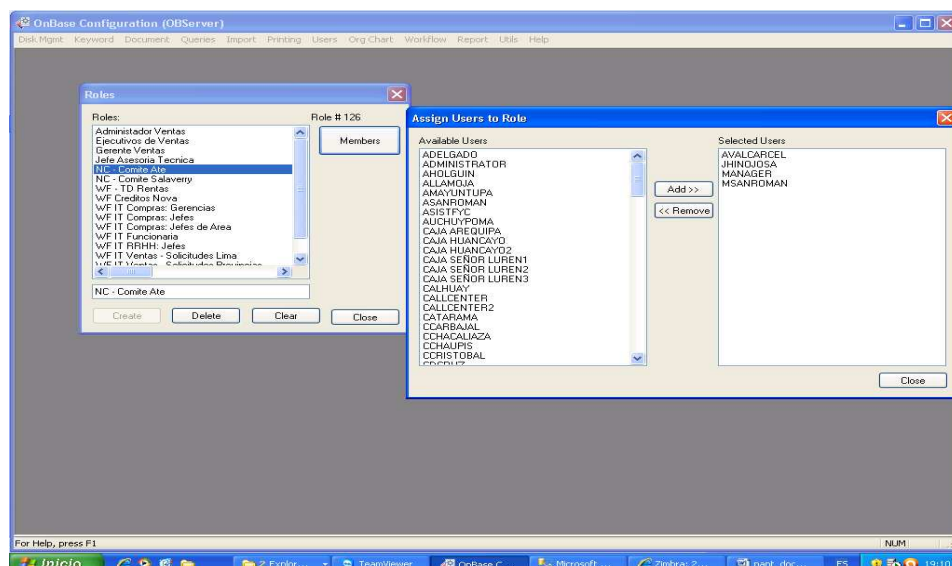


Figura 34: Creación de Roles en OnBase

Si se quiere manejar permisos sobre acciones según niveles de jerarquía esta la “Org Chart Configuration”, ver siguiente figura.

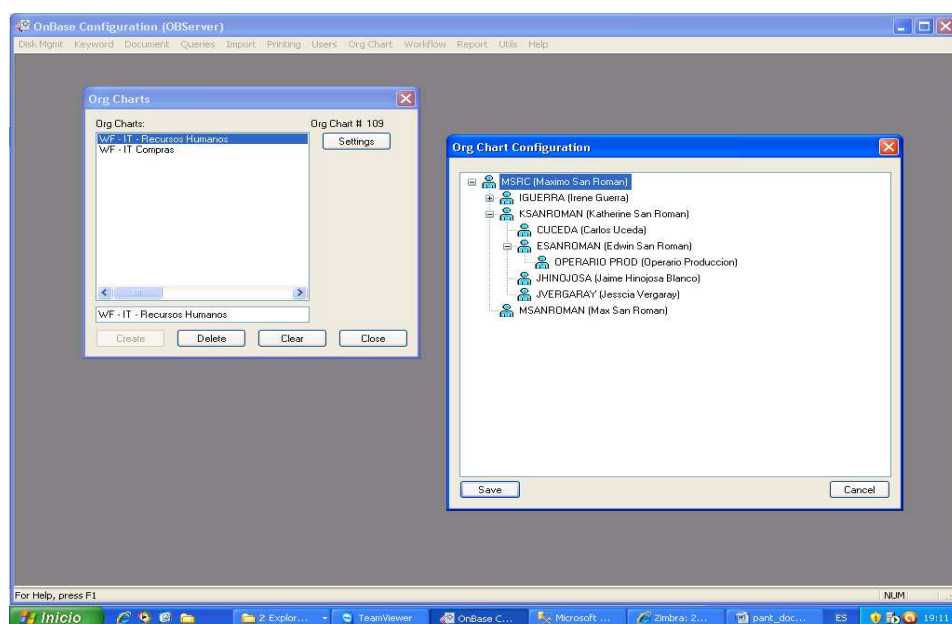


Figura 35: Creación de Organigrama en OnBase

Si se quiere administrar los horarios de uso de OnBase, está la posibilidad de crear calendarios de trabajo para que en función a ellos y según el calendario asignado a cada usuario este controlado sus funciones, así mismo también se pueda cargar los días festivos para que cuando existe una tarea programada en función a días este excluya esos días. Observar la siguiente Figura

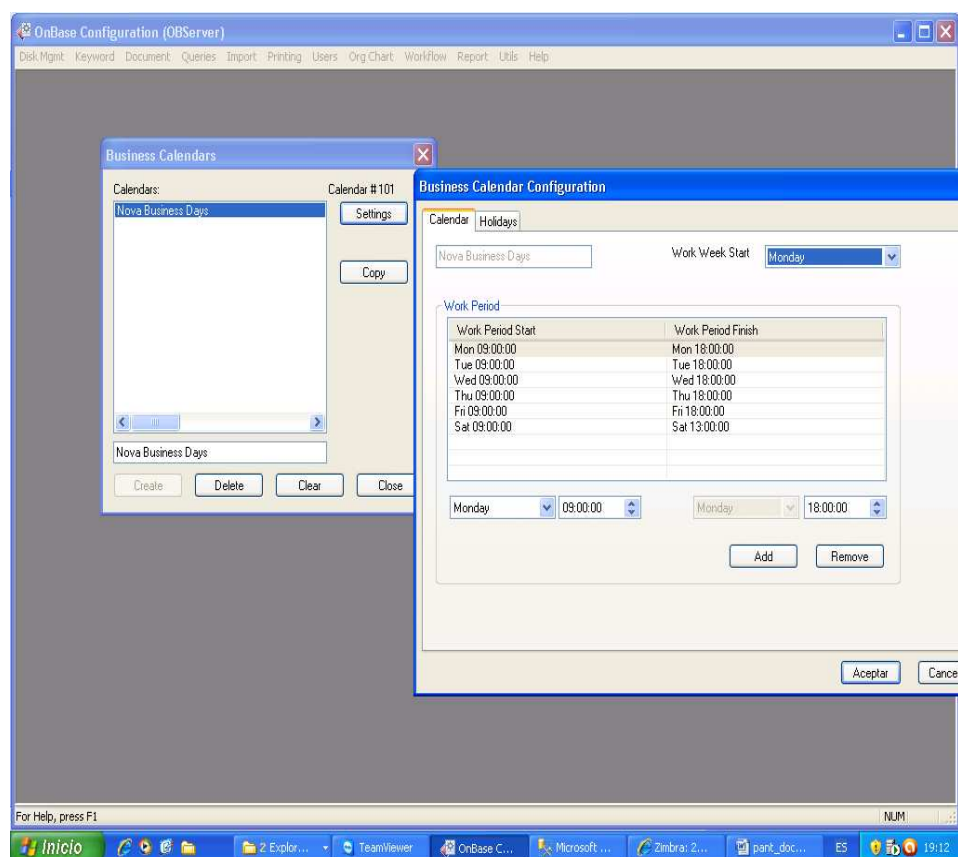


Figura 36: Creación de calendarios de trabajo en OnBase

4.5.6 DISTRIBUCIÓN Y PUBLICACIÓN

Par a la distribución de contenido de acuerdo ala necesidad y formato de los usuarios existe la forma de administrar el cómo debe verse la estructura de documentos dentro de una carpeta, para ello usaremos la herramienta de *Folder type* que va a permitir crear de manera dinámica carpetas virtuales sin necesidad de tener una copia del mismo documento sino al contrario un solo documento puede estar a la vez en diferentes carpetas virtuales y esta se autofolderiza automáticamente (si así se ha configurado al tipo de documento) en el preciso momento que entra a OnBase(captura) , en la creación de carpetas virtuales se configura los documentos que van a participar como también los niveles que habrá

entre ellos así como los permisos de acceso que se considere necesario, observar figura siguiente para nuestro caso practico

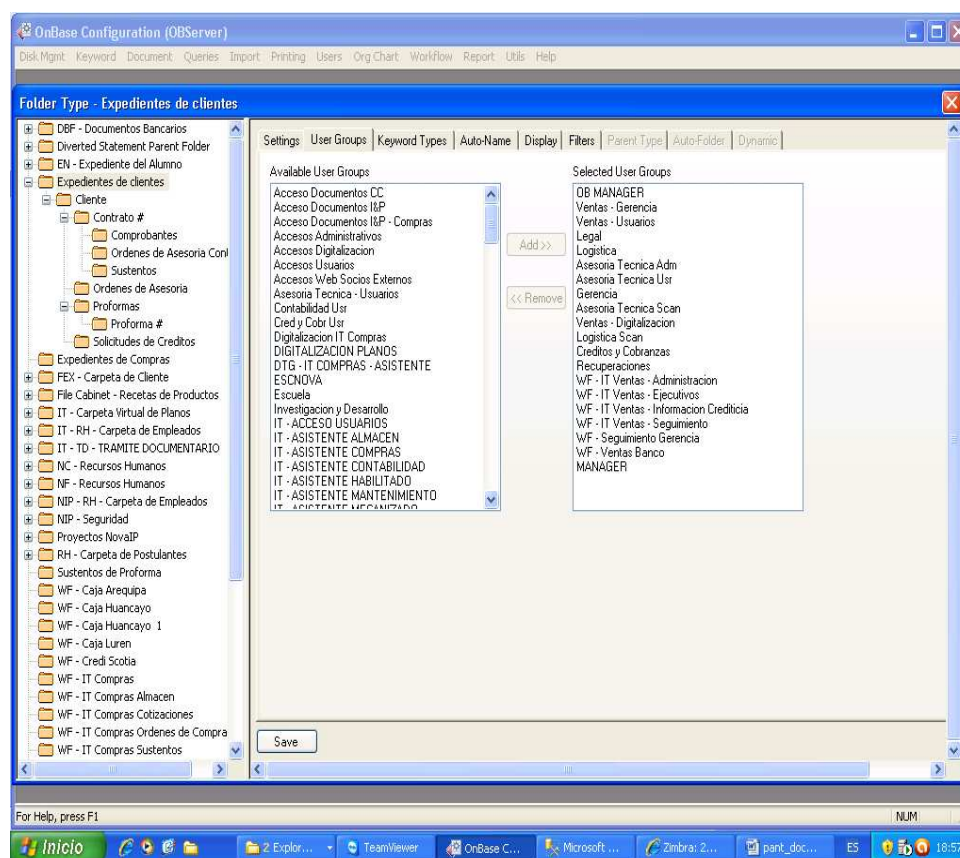


Figura 37: Configuración de carpetas virtuales

Para las formas de publicación existe herramientas de búsqueda personalizadas que ofrecen una plantilla por defecto pero a la vez pueden cargar un formato en HTML previamente diseñada con el objetivo de que la interface sea amigable para el usuario final, esta herramienta se conoce como *Custom Query* y no hay limites de cuantas búsquedas personalizadas se desee crear, observar la figura siguiente.

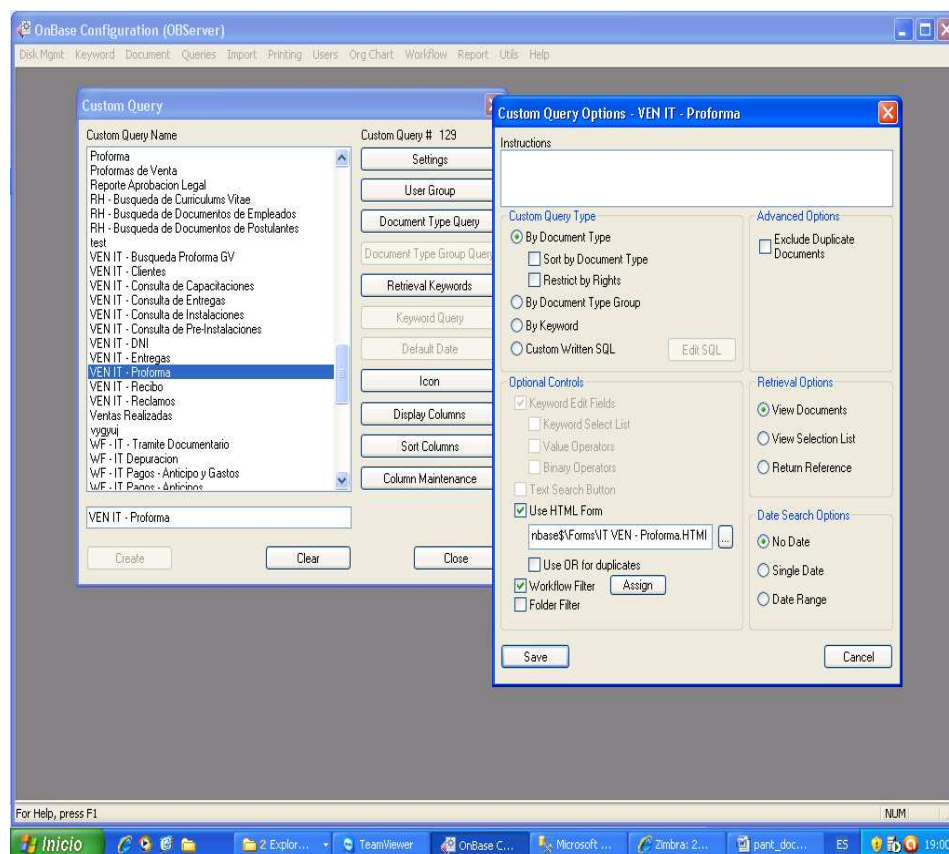


Figura 38: Configuración de búsquedas personalizadas

4.5.7 CAPTURA

Para la captura de documentos estamos usando la opción de la digitalización para la cual se tiene que configurar las colas de escaneo donde se puede controlar que solo capturen algunos tipos de documentos esto se da cuando se tiene un centro de escaneo por área, pero cuando el centro de escaneo es por empresa no debería haber restricción de tipos de documentos, el control también se puede hacer por grupos de usuarios para controlar que no todos puedan digitalizar si así se considera necesario. Ver figura siguiente

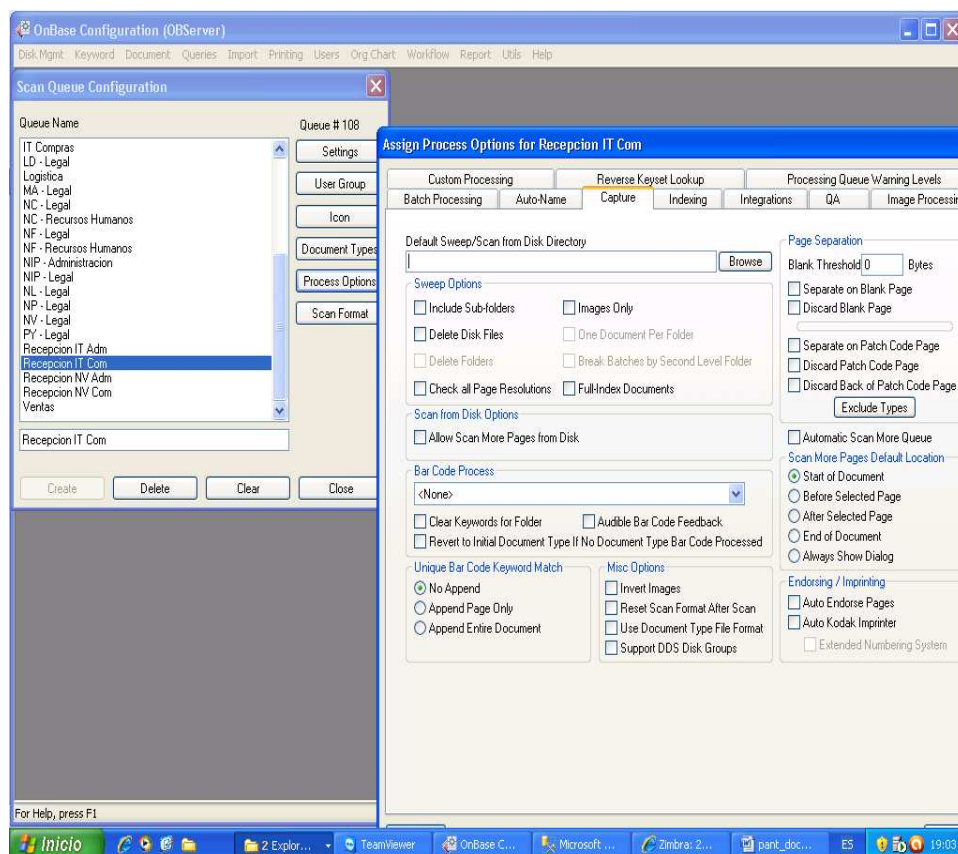


Figura 39: Configuración de colas de escaneo (Digitalización)

En esta opción se puede controlar el formato de escaneo con el objetivo de que las digitalizaciones sean los más claros posibles y con el menor peso para que la recuperación del documento sobre todo a nivel WEB no se alentó

Otra forma de captura que también usamos es la del proceso DIP (Document Import Process – Proceso de importación de documentos) que nos va a permitir subir documentos ya digitalizados de un dispositivo externo a OnBase estos casos se dan cuando se la organización ya ha avanzado con la digitalización pero no tiene el software para administrarlo OnBase apoya en este sentido con esta herramienta Importándolo de forma masiva, para eso solo pide un archivo de texto que le indique los nombres de cada archivo digitalizado, a continuación se muestra la interface que realiza esta tarea de configuración

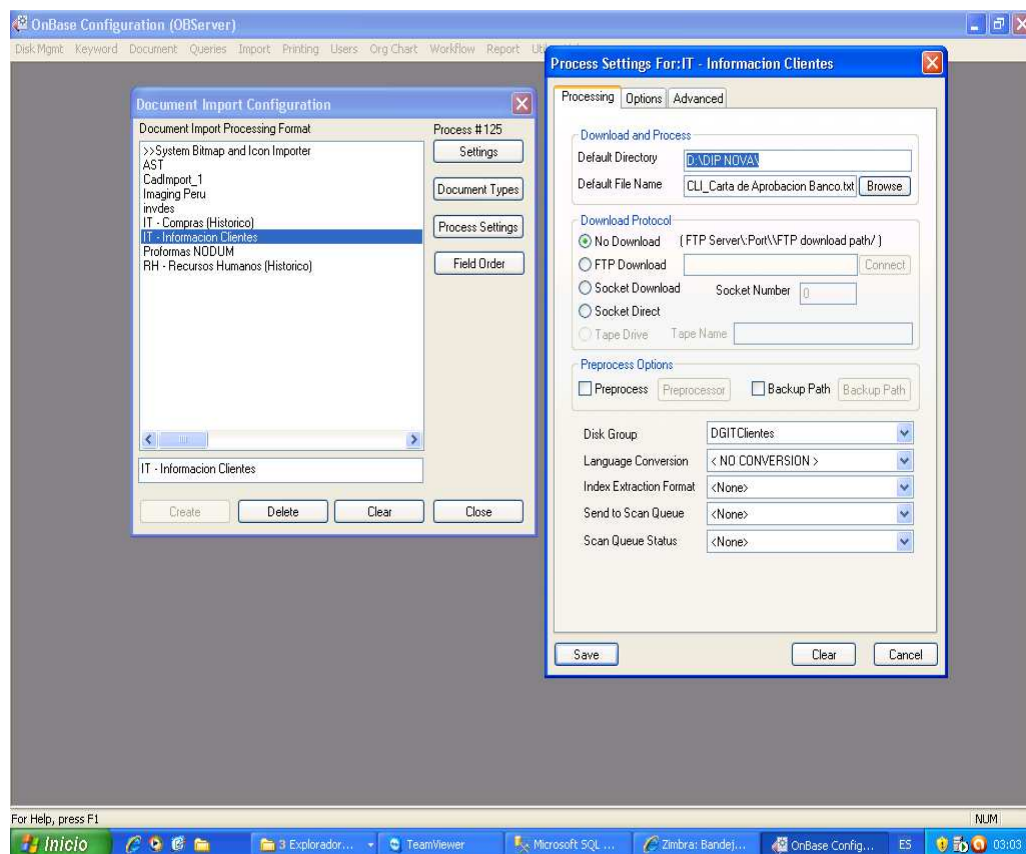


Figura 40: Configuración de proceso DIP en OnBase

Existe otra forma de captura que es mediante la importación pero eso la observaremos cuando entremos a modo cliente

4.5.8 WORKFLOW

Es una de las herramientas más potentes de OnBase por tal es una de las más extensas de explicar por lo que solo para efecto de mostrar la interface y resultado se explicara brevemente el contenido de la figura siguiente

El workflow que se está mostrando nos da un vistazo general de las colas de trabajo que participan en un workflow. Lo vemos a continuación en la siguiente figura.

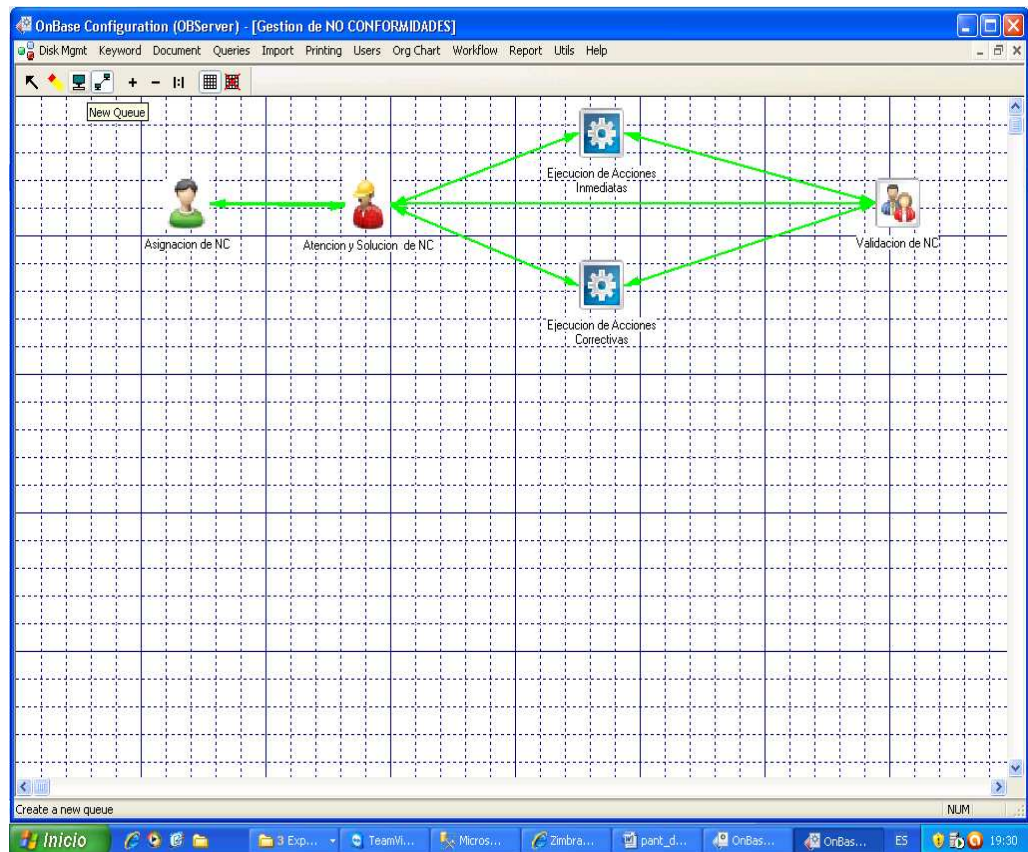


Figura 41: Diseñador de Workflow en OnBase

Con el análisis ya realizado esta herramienta nos permite rápidamente diseñar un nuevo flujo de trabajo donde cada icono son las colas de trabajo y las flechas son las relaciones que hay entre cada cola trabajo

Seguidamente se muestra un gráfico más detallado donde se observa la configuración del workflow, este está compuesto por un ciclo de vida (flujo de trabajo) que se llama “Gestión de No Conformidades” dentro de él se encuentran las colas de trabajo que son:

- ✓ Asignación de NC
- ✓ Atención y solución de NC
- ✓ Ejecución de acciones inmediatas
- ✓ Ejecución de acciones correctivas
- ✓ Validación de NC

Dentro de cada cola de trabajo o bandeja se encuentran un conjunto de acciones y reglas que se han configurado de acuerdo al análisis realizado en la sección 4.2.3 por eso la importancia de un análisis previo porque de esta manera la implementación será una secuencia de aprobaciones y desaprobaciones según casos se presenten

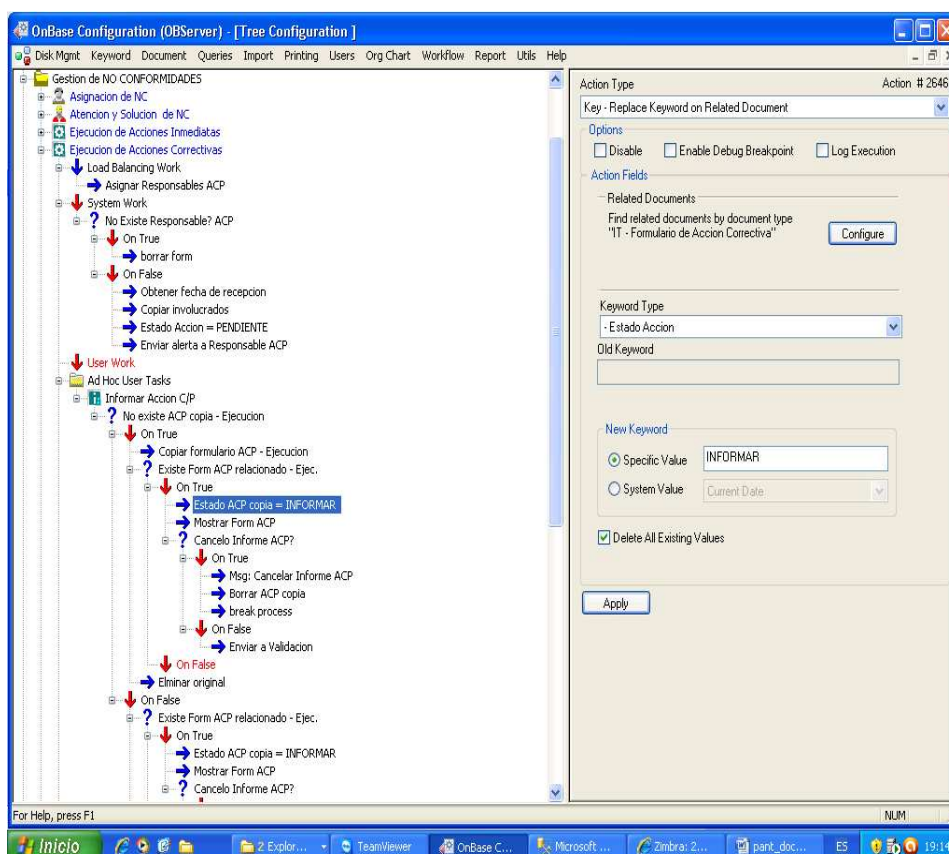


Figura 42: Configuración de WorkFlow en OnBase

4.5.9 RESULTADO DE IMPLEMENTACIÓN EN EL LADO USUARIO

A continuación mostraremos las pantallas que más representan la solución propuesta.

4.5.9.1 Recuperación de documentos

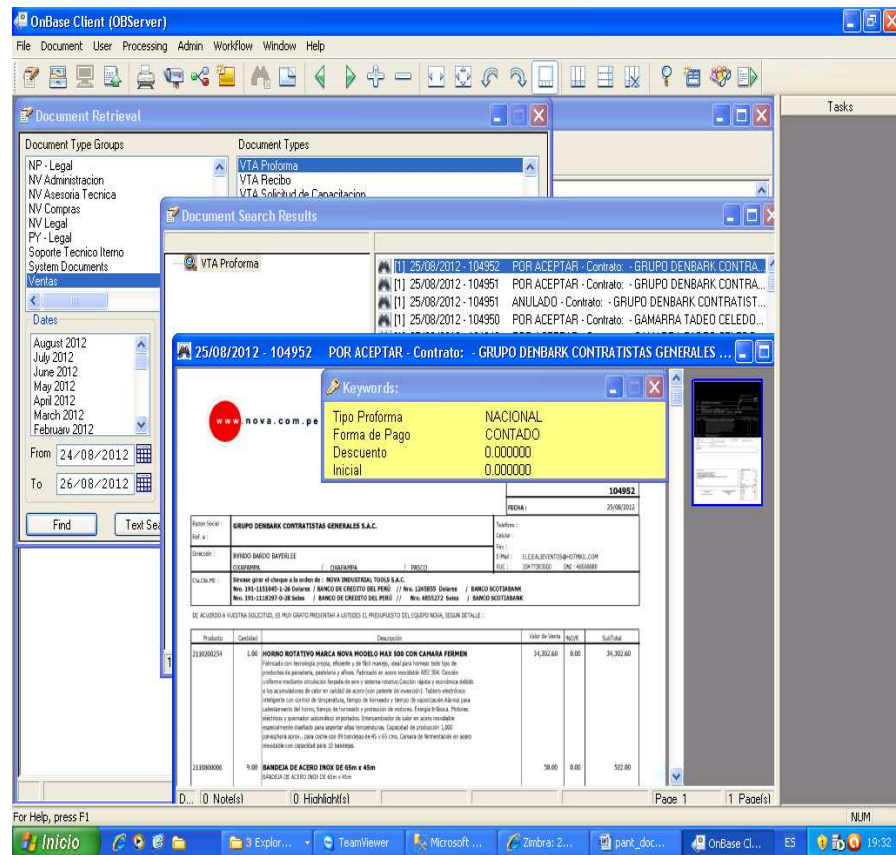


Figura 43: Búsqueda básica de un documento

El usuario puede buscar de esta manera toda su información de manera digital y puede realizar esta búsqueda por cada campo clave que tiene valor, por tipo de documento y por grupo de documento

Otra forma de búsqueda más amigable es a través de los Custom Query o búsqueda personalizada que se realiza y diseña en función al o los usuarios que lo van a utilizar

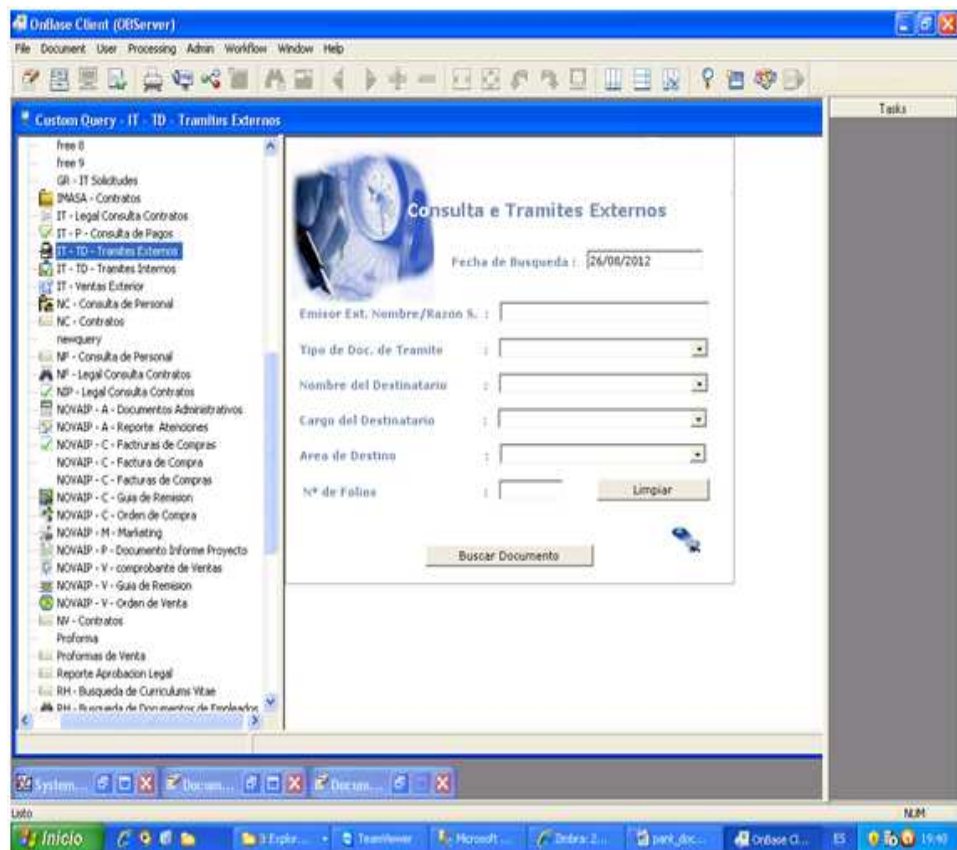


Figura 44: Búsqueda Personalizada OnBase

La Forma de ver la documentación a nivel de carpeta es la más amigable y de más utilidad, por ejemplo de esta forma se puede ver toda la documentación comercial que tuvo un cliente y está implementada según la estructura de carpeta virtual analizada y validada por los interesados en el proyecto (Stakeholders), ver figuras 44,45,46 y 47:

✓ cliente-→Contrato→Comprobantes Contrato ###

Donde dentro hay facturas, guías, boletas, letra, nota de crédito, nota de débito y Boucher

✓ cliente-→Contrato→ordenes de asesoría

OST

✓ cliente-→Contrato→Sustento

Ordenes de compras, DNI, Anexo técnico, recibos de servicio

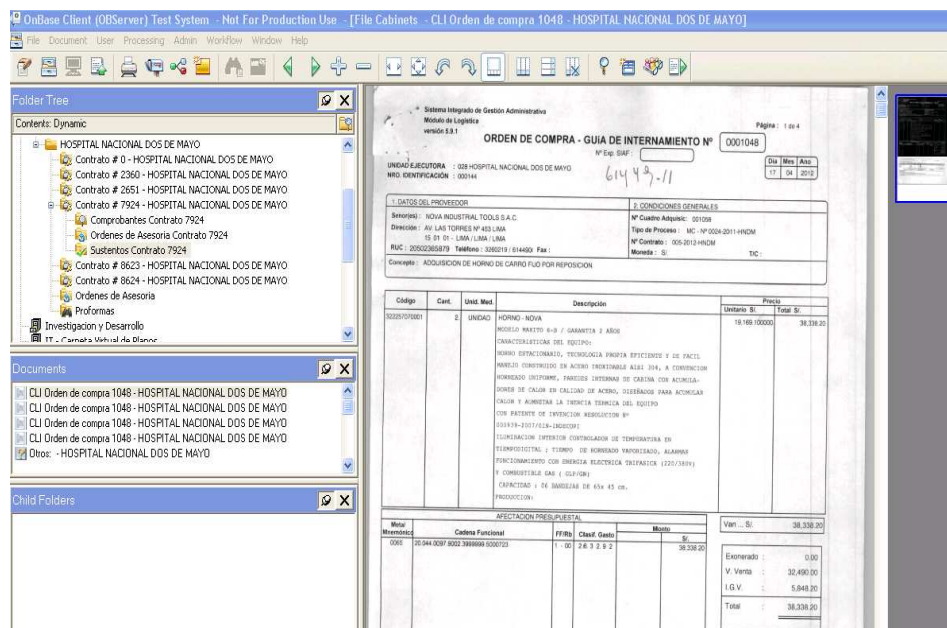


Figura 47: Carpeta Virtual de un cliente:
“Cliente → Contrato → Sustento”

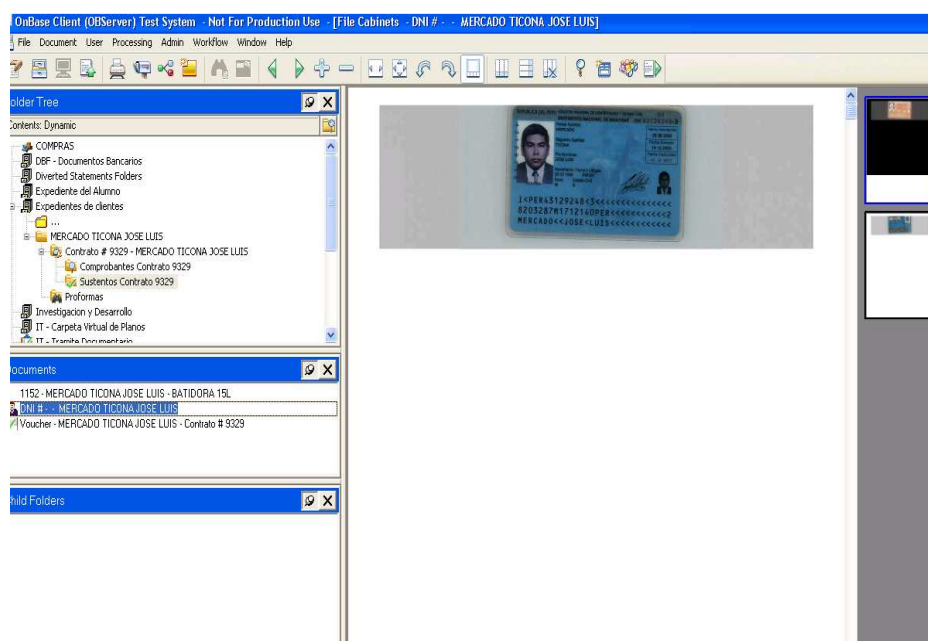


Figura 48: Carpeta Virtual de un cliente: “Cliente → Contrato → Sustento” para una persona natural razón por la cual en su expediente figura un DNI

A los documentos digitales se les puede tratar como si fuera papel, se les puede poner notas en su imagen y esta no perjudica su imagen al

querer imprimirlos y a la vez también puedes tener un historial completo sobre el documento, ver la siguiente figura

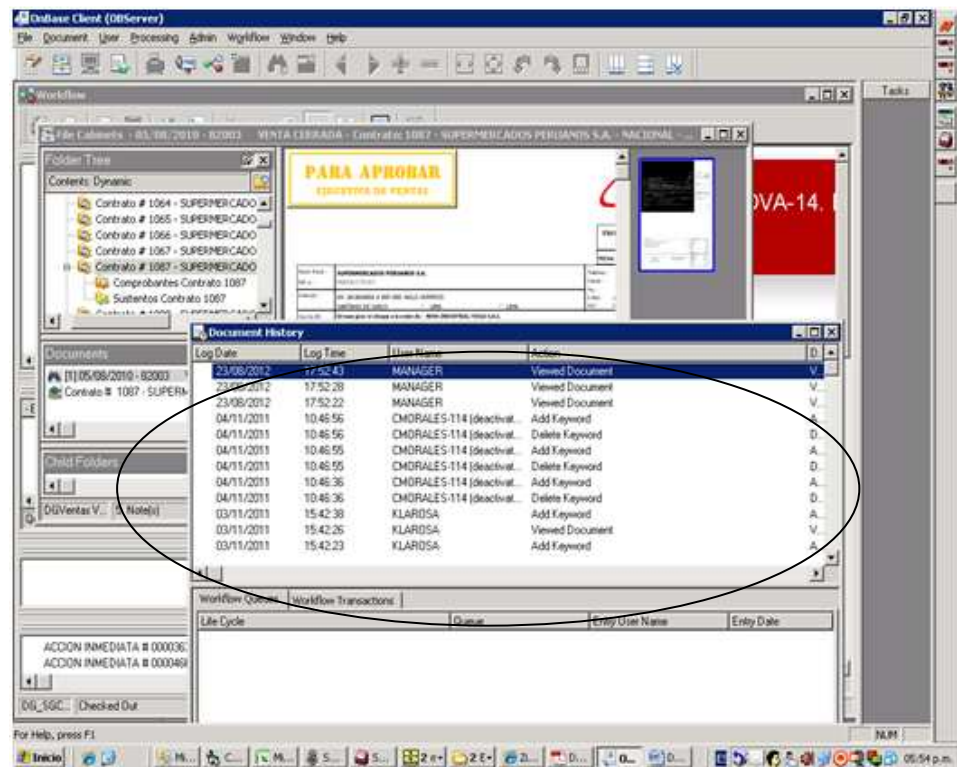


Figura 49: Historial de un documento digital

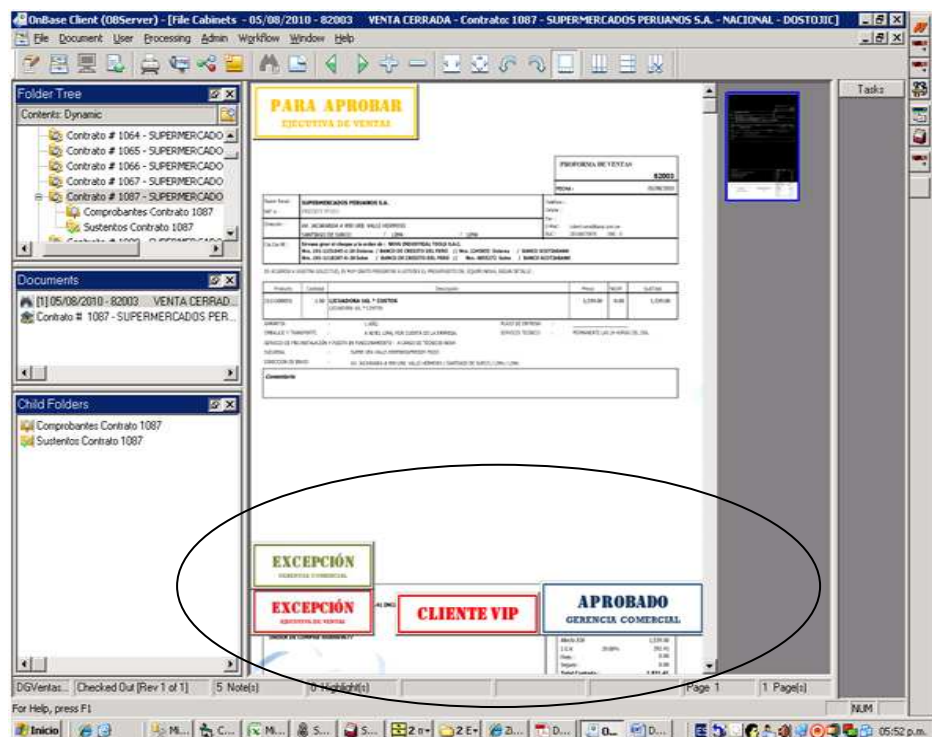


Figura 50: Notas a un documento Digital

La captura de documentos se puede realizar también adicionalmente al escáner a manera de importación

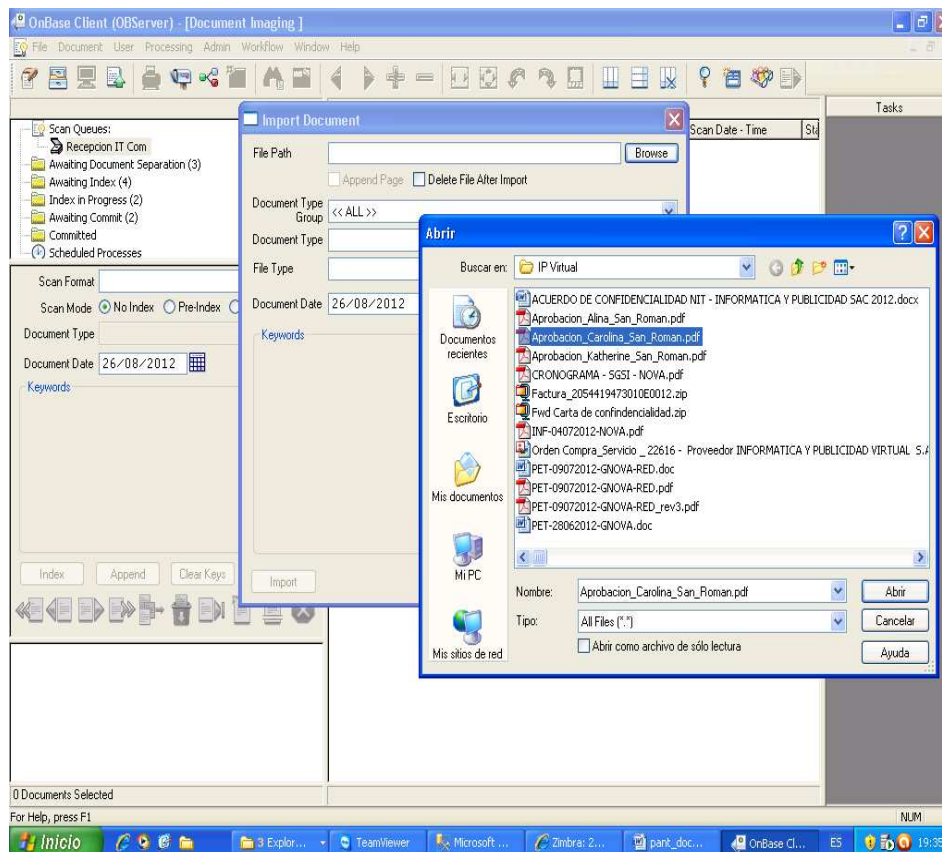


Figura 51: Importación de documento electrónico de forma individual²⁵

²⁵ Todas las figuras mostradas en este sección; 4.5.9 han sido extraído de una aplicación ya en uso de una empresa metalmecánica donde laboro y el uso de la herramienta fue exitoso

4.5.9.2 Configuración de Workflow del proceso de compras

✓ Objetivo:

Definir las competencias asignadas a la Unidad de Compra e Importaciones, para la adquisición de materiales, equipos y/o contratación de obras, servicios necesarios en el desarrollo del negocio; cumpliendo con las exigencias de la unidad solicitante y los requisitos administrativos y normativos relacionados y sobre cumplir en el tiempo mas rápido posible

✓ Alcance:

Aplica a todas las actividades de adquisición de bienes y contratación de servicios de todas las áreas de la empresa administrado por el jefe de compras

✓ Términos y condiciones:

| TÉRMINO | DEFINICIÓN |
|--|--|
| Adquisiciones estandarizadas | Corresponden a adquisiciones de insumos-materia prima, críticos, cuyas características técnicas y funcionales responden a la necesidad del proceso productivo, asegurando su calidad con el cumplimiento de la norma técnica de normalización y certificación correspondiente. |
| Adquisiciones no estandarizadas | Corresponden a adquisiciones de insumos-materia prima, consumibles, obras y servicios cuyas características técnicas y funcionales no responden a ninguna norma técnica interna ni a una norma de una organización internacional de normalización y certificación. |

| TÉRMINO | DEFINICIÓN |
|--|---|
| Requerimiento | <p>Opción del sistema NODUM a través de la cual se solicita la adquisición de un bien o servicio.</p> <p>Los requisitos para generar un Requerimiento son: la descripción de los bienes y, de ser necesarias, adjuntar especificaciones técnicas.</p> |
| Orden de Compra | <p>Documento emitido por el sistema que formaliza una transacción comercial entre Nova Industrial Tools y un proveedor. Este documento es enviado al proveedor en señal de adjudicación de un bien o servicio.</p> |
| Proveedor Crítico Registrado | <p>Abastecedor que ha cumplido con el envío de documentación solicitada vía e-mail, así como con el llenado del F.JA.003 Ficha de Registro de Proveedores. Esta información es revisada por la UCI, y de garantizar la calidad y confiabilidad en el abastecimiento de bienes o contratación de servicios, se registra en el NODUM como proveedor de NIT. Asimismo, como parte del seguimiento y control del desempeño del proveedor, la UCI evalúa como mínimo una vez al año al proveedor haciendo uso del F-NOVA-12 F.JA.005 Informe de Evaluación de Proveedores). El resultado obtenido y/o acción correctiva se comunica al proveedor a fin de garantizar su permanencia en nuestra base de datos de proveedores.</p> |
| Unidad de Compras e Importaciones (UCI) | <p>Unidad organizativa dependiente de la Gerencia de Administración y Finanzas.</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| | |
| Unidad Solicitante (US) | Unidades organizativas de Nova Industrial Tools, que solicitan la compra de algún insumo-materia prima, consumible y/o contratación de servicio, con fines de cubrir una necesidad. |
| Workflow de Compras | Circuito electrónico de aprobación en el Sistema OnBase. |

Tabla 10: Cuadro de Términos y condiciones

✓ Procedimientos

| Secuencia | Actividad | Resp. |
|---------------------------|--|---------------|
| COMPRAS NACIONALES | | |
| 01 | El proceso de adquisiciones se inicia necesariamente con la recepción del Requerimiento emitido por la US, el cual es generado por el jefe de área a través del sistema Nodum y posteriormente pasa a la bandeja de Jefe de compras, vía Workflow. El Requerimiento deberá ir acompañado de Especificaciones Técnicas y/o normas técnicas, si fuese el caso. | US/UCI |
| 02 | Para el caso de una solicitud de compra que involucre a un producto nuevo se procederá a solicitar las especificaciones técnicas del producto al o los proveedores, ir al paso 03. Para el caso de una solicitud de compra que involucre a un producto crítico ir al paso 04 y omitir el paso 05. Para el caso de una solicitud de compra que involucre a un producto conocido y no crítico ir al paso 07. | UCI |

| | | |
|----|--|---------------|
| 03 | La UCI realizará un acto de apertura formal de ofertas, al que asistirán representantes de la UCI y de la US, siendo el Acta de Apertura “F.JA.001 Acta de Apertura de Ofertas” firmada por todos los asistentes. Formalizada la apertura de ofertas técnicas, la UCI las enviará a las US correspondientes y custodiará las ofertas económicas asegurando la confidencialidad de esta información hasta que haya finalizado la fase de negociación. | UCI |
| 04 | La Unidad de Compras e Importaciones (UCI) envía las Solicitudes de Oferta a los proveedores, vía e-mail, se deberá solicitar oferta a un número de proveedores independientes, suficiente para procurar obtener al menos tres propuestas válidas (aprobadas técnicamente).La UCI será responsable de la recepción de las ofertas económicas y técnicas enviadas por los proveedores vía e-mail.En el caso de no recibirse tres o más propuestas, la UCI deberá ampliar la convocatoria a otras empresas y comunicar esta decisión a las empresas participantes. De no ser posible lo anterior (por limitaciones de tiempo, por no existir más proveedores en el mercado, etc.), se procederá a la adjudicación con las propuestas existentes. | UCI |
| 05 | Se le hará llegar al área solicitante las especificaciones técnicas del producto a fin de que estos puedan validar la información. La US podrá descalificar justificadamente las ofertas recibidas si no presentan el nivel técnico exigido .Las aclaraciones técnicas y, en general, cualquier comunicación | UCI/US |

| | | |
|----|---|---|
| | relativa a los aspectos técnicos serán formuladas directamente a los proveedores o contratistas por la US correspondiente, con conocimiento y gestión de la UCI. | |
| 06 | Se procede a seleccionar y a aprobar una de las propuestas. | UCI/US |
| 07 | La UCI procede a validar el requerimiento de compras a través del WorkFlow de Compras en OnBase, si se autoriza la compra se genera la Orden de Compra en Nodum y se procede a evaluar el monto de la compra (paso 08), caso contrario se rechaza el requerimiento. | UCI |
| 08 | Se aplican las condiciones básicas para las aprobaciones de las órdenes de compra por monto a través del WorkFlow de Compras en OnBase de la siguiente manera: De [0 a 1000] soles la aprobación estará a cargo del Jefe de Compras [1001 a más]soles la aprobación estará a cargo del Gerente de Operaciones y posterior a este el Directorio respectivamente. | UCI/Gerencia Operaciones (GO) /Directorio(DTO) |
| 09 | Culminada la evaluación de montos, se procede a autorizar la compra si esta ha sido aprobada y se remite la orden de compra al proveedor asignado para su procesamiento, caso contrario, se anula la orden si no ha sido aprobada. | UCI/GO/ DTO |
| 10 | Entregar cheque o constancia de transferencia de pago al proveedor para que proceda con la entrega del pedido. | Tesorería |

| | | |
|----|--|------------------------|
| 11 | Toda adquisición de insumo-materia prima, consumible o servicio es registrado vía Recepción de Compra del NODUM por el responsable de almacén, quien recepciona y verifica el bien. De estar conforme el bien o servicio, emite la respectiva conformidad en el sistema, caso contrario comunica la situación de Producto/Servicio no Conforme al Jefe de Compras e Importaciones, de acuerdo a la IO-NOVA-13 Control de No Conformidades y Acción Preventiva. | Responsable de Almacén |
|----|--|------------------------|

Tabla 11: Cuadro Procedimientos WF Compras

✓ Diagrama BPM e Interfaces a nivel configurador y usuario

A continuación se muestra el diagrama BPM diseñado en función al procedimiento levantado para su implementación con la herramienta ECM OnBase

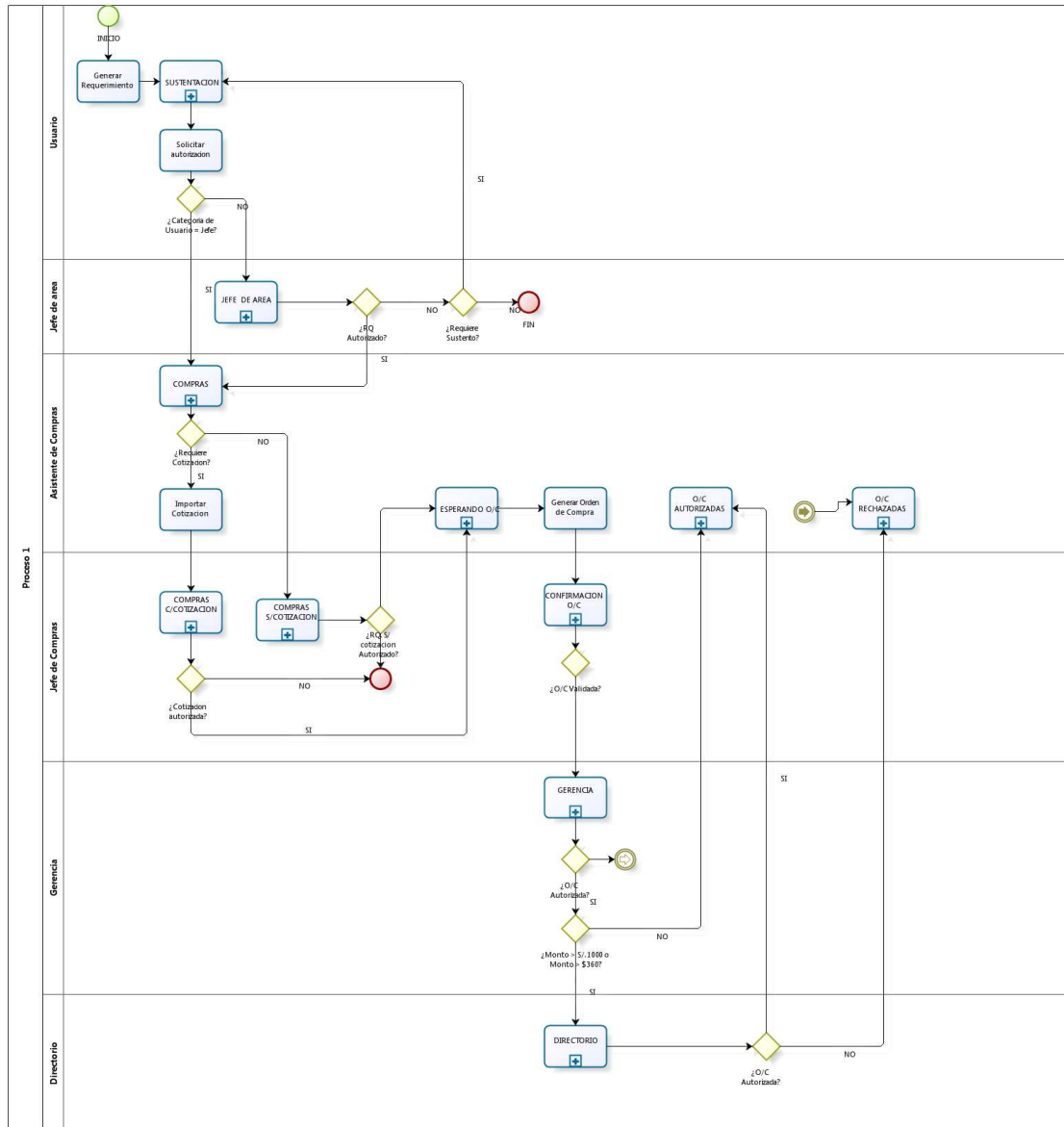


Figura 52: Diagrama BPM del Workflow de compras

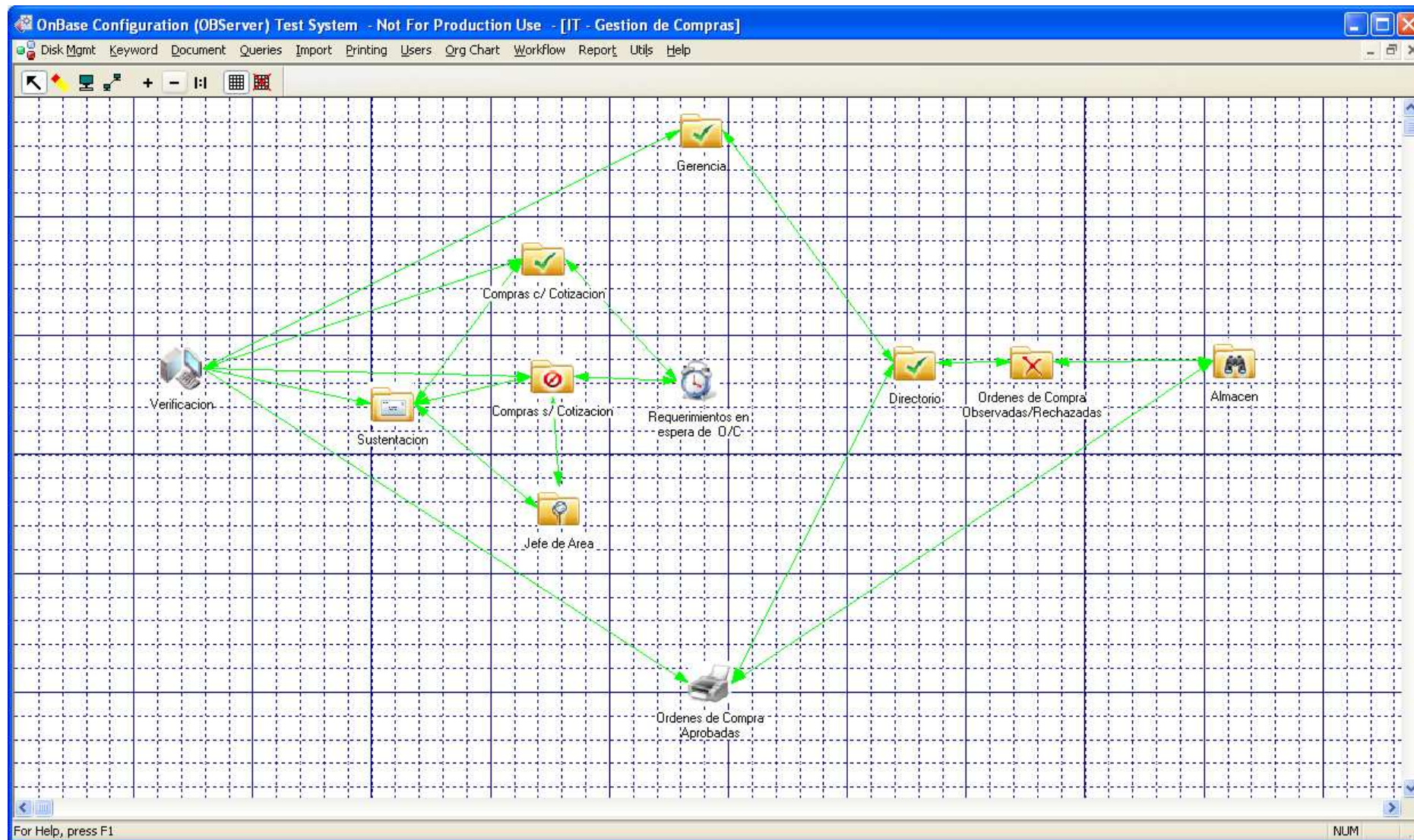


Figura 53: Diseño del workflow de compras con la herramienta ECM - OnBase

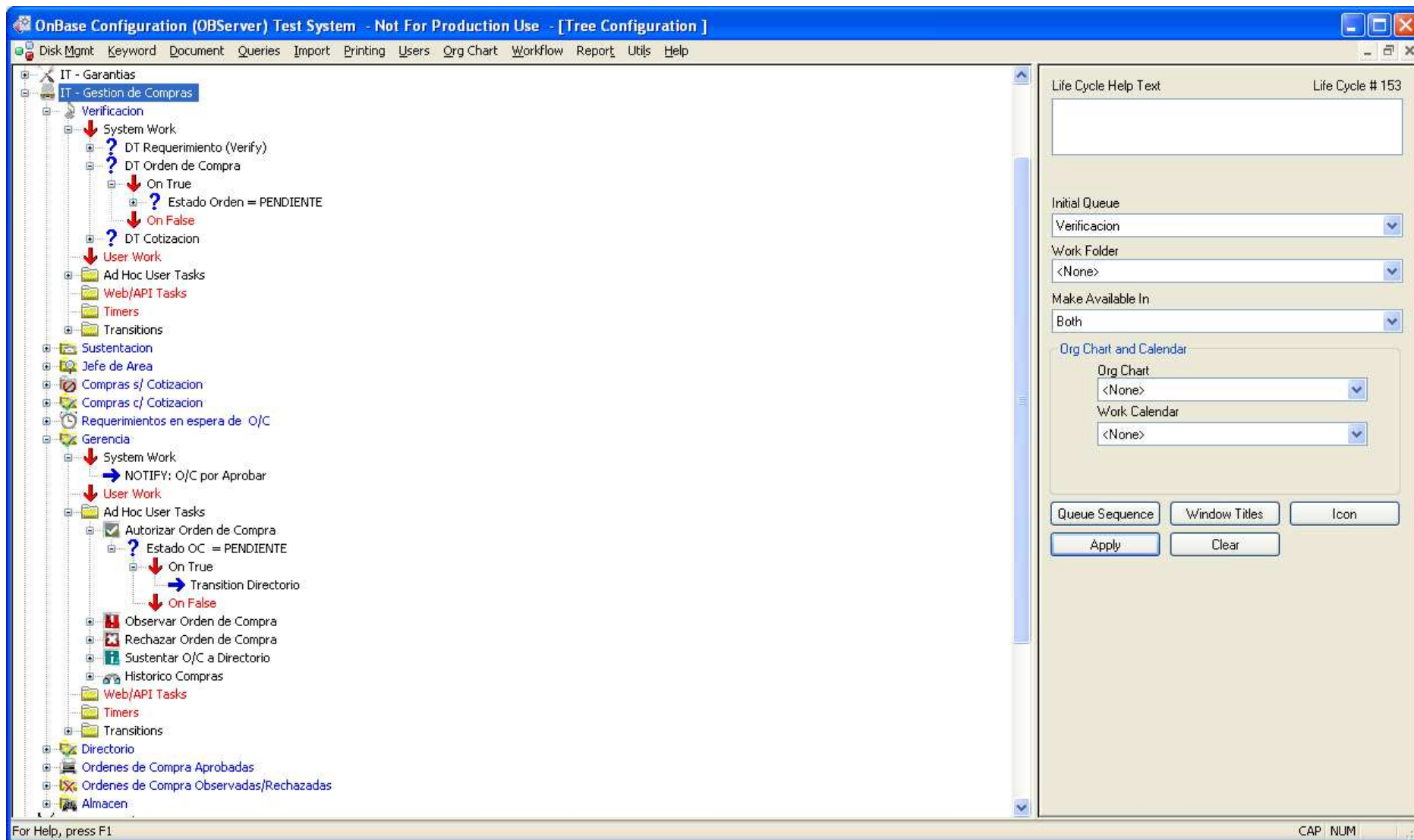


Figura 54: Configuración del workflow de compras con la herramienta ECM - OnBase

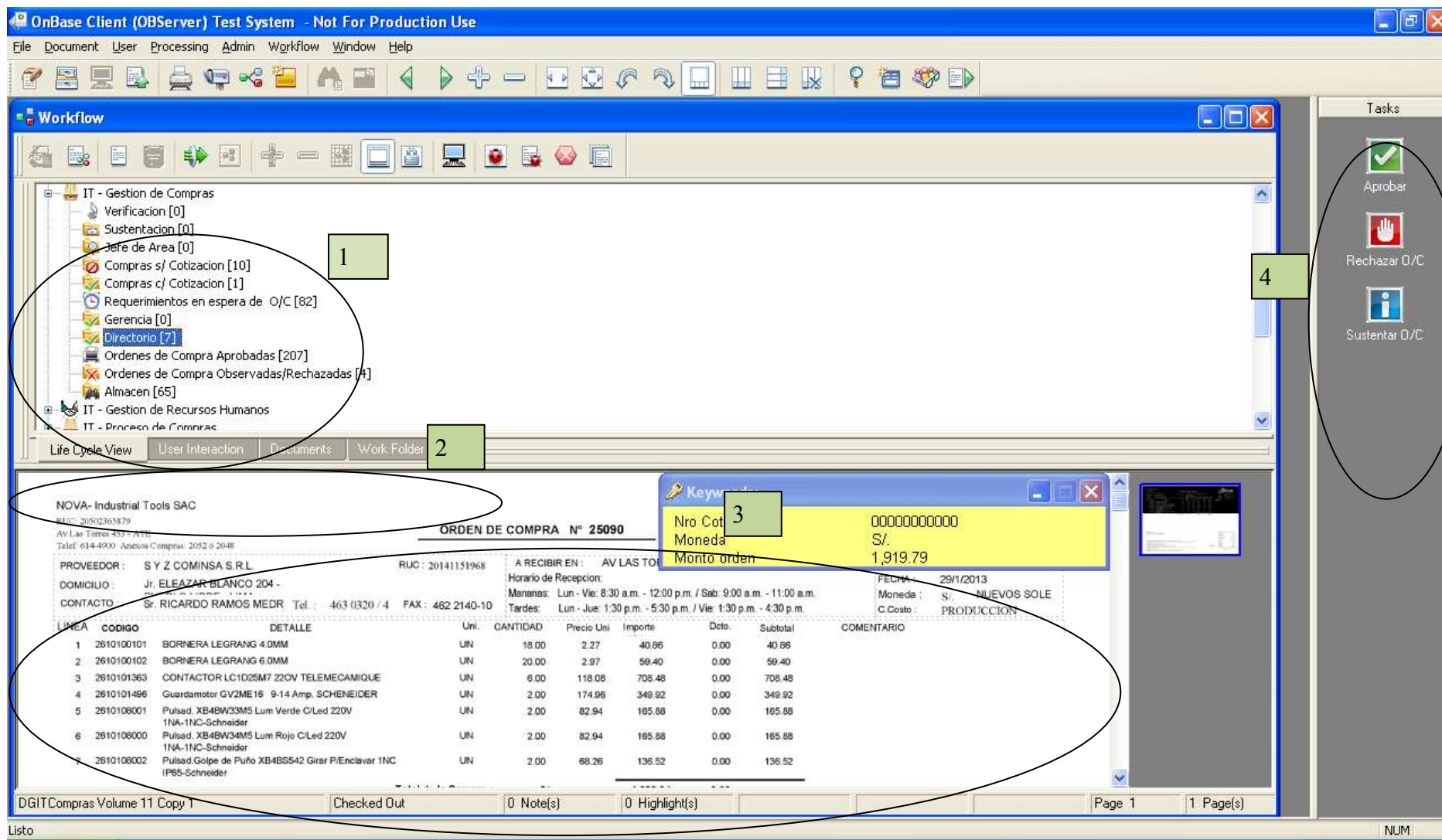


Figura 55: Interface usuario del Workflow de gestion de compras OnBase

✓ Explicación de la interfaz de OnBase para los workflow a nivel de usuario (figura 54):

- 1: En esta sección se muestra las bandejas o colas de trabajo a la que accederán los usuarios según rol y permisos, como ejemplo se muestra la bandeja de directorio que es el rol aprobador, observador y rechazador de una compra que supera un monto específico
- 2: Esta sección muestra las diferentes pestañas con la que va interactuar según bandeja y usuario seleccionado, por ejemplo si está en la bandeja de directorio y se va a la pestaña de “Documents” podrá ver los documentos que tiene por atender en esa bandeja, si va a la pestaña de “User Interaction” podrá interactuar con formularios electrónicos que le pidan llenar información según la acción que esté realizando, si me voy a la pestaña “Work Folder “ se va a poder observar todos los documentos relacionado como una carpeta en relación al documento principal que se observó en la pestaña “Documents”
- 3: En esta sección se observan los documentos electrónicos sobre él se puede pegar notas, ver su historial y palabras claves, así mismo la imagen es totalmente manejable es decir se puede ampliar, reducir, rotar y hasta eliminar si se cuenta con los permisos respectivos y según procedimiento establecido

- 4: En esta sección se observa las acciones que se configuren sobre el documento y bandeja en la que se esté posicionado, estas acciones se configuran según el análisis previo a la vez solamente pueden ser ejecutados por los usuarios que cuenten con el permiso de hacerlo, en un Workflow una acción mayormente es la que manda un documento de una bandeja a otra, como ejemplo si en este momento (según figura) un miembro del directorio aprueba la compra (Click sobre el botón aprobar) la orden de compra se trasladara a la bandeja de Ordenes aprobadas

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ La implementación de un ECM como solución digital necesita estar acompañada de una metodología de gestión documental y procesos para asegurar su éxito y hacer que la implementación sea fácil de realizar
- ✓ Toda implementación de gestión documental tiene que partir de un análisis documental (Matriz documental) que ayude a identificar que documentos pueden seguirse trabajando de manera física y que documentos pueden ser reemplazados en su totalidad por documentos digitales extraídos de un sistema ERP o a través de un formulario electrónico
- ✓ Al optimizar los procesos los tiempos se reducen conllevando esto a un ahorro de dinero el cual se puede considerar como un retorno de inversión válido para la inversión que se hizo en el proyecto
- ✓ La reducción de la papelería es una consecuencia de la correcta aplicación y puede ser tomado como un indicador de que la implementación de un sistema de gestión documental se esté aplicando satisfactoriamente

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Con el objetivo de que la implementación del ECM tenga mayor productividad se recomienda combinarla con la metodología BPM para el análisis y mejora de procesos
- ✓ Se debe concientizar a los usuarios finales el beneficio que trae usar herramientas y tecnología como la del ECM para no encontrar rechazo a los nuevos procedimientos, frutos de la implementación
- ✓ Se recomienda tener un centro de escaneo donde exista una persona responsable de la correcta digitalización de documentos, en muchos casos se puede reutilizar horas muertas de empleados que correctamente capacitados pueden realizar dicha tarea, como ejemplo a esto se consiguió que el personal de recepción en sus horas de poca carga laboral digitalicen la documentación del día como una más de sus tareas
- ✓ Como la Herramienta y tecnología ECM es aún poco conocida se debe asignar un personal de soporte a la constante capacitación y apoyo en el uso de la herramienta con el objetivo de que los usuarios no abandonen el proyecto por un rechazo al cambio
- ✓ Las etapas que son de mayor carga de trabajo en esta tecnología son las de captura e indexación por tal motivo la recomendación es usar al máximo las herramientas de integración con otras BD para que con solo ingresar un dato se llenen otros campos automáticamente (por ejemplo ingreso el DNI de un empleado y se debe cargar sus nombres y apellidos automáticamente), otra buena alternativa para la indexación automática es el usar tecnologías de OCR, ICR y Códigos de barra, todo buen software de ECM va a contemplar estas herramientas dentro de su suite, así que básicamente va a depender de la habilidad de los configuradores del ECM a ser capaces de aplicarlos

- ✓ Todos los Workflows que se implementen a través del ECM siempre debe tener un seguimiento de un personal de alta jerarquía, en tal sentido siempre se debe procurar el usar notificaciones vía mail hacia los jefes y gerentes de acuerdo a la cantidad de días que se deja de atender un flujo de trabajo, esto con el objetivo de evitar cuellos de botella en el proceso

- ✓ Ver a la herramienta ECM no solo como una estrategia de negocios para la gestión de contenidos empresariales y procesos relacionados sino también como una tecnología que permite trabajar contenidos web, portales y dispositivos móviles con el objetivo de trabajos con equipos multidisciplinarios

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

TESIS

- ✓ HUILCAREMA C., VILLA L. 2011 Análisis comparativo de las herramientas ECM (ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT) open source e implementación de un sistema de gestión documental. Caso práctico IESS (Riobamba Chimborazo). Tesis de grado en Ingeniero en sistemas Informáticos Riobamba-Ecuador: Escuela superior Politécnica de Chimborazo Facultad de Informática y electrónica, Escuela de Ingeniería en Sistemas. 164 p.
- ✓ BURGOS L. 2010 Propuesta para la implementación de un sistema de gestión documental en la empresa International Quality Systems LTDA . Trabajo de titulación para conseguir el título de Ingeniero Industrial Chile: Universidad del BioBio. 93 p.

DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

- ✓ www.tema.com/soluciones_pdf/FBO_ECM.pdf

Revista de tecnología, Financial Business Objects Enterprise Content Management
- ✓ http://www.smile-iberia.com/es/libros_blanco/gestion_documental_open_source/las_funcionalidades/digitalizacion

Libro Electrónico, Gestión Documental las mejores soluciones Open Source
- ✓ <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-17Q04WW&ct=111019&st=sg>

Artículo de TI: Cuadrante mágico de Gartner para Enterprise Content Management

- ✓ <http://www.slideshare.net/isra00/introduccion-al-software-de-gestion-documental-ecm>

Artículo Informático, Gestión documental y ECM, Israel Viana y Luis Bernal

- ✓ http://www.abast.es/gestion_documental.shtml

Artículo Informático, Gestión documental y gestión de procesos de negocio (BPM)

- ✓ <http://www.ecm-strategy.com/content/ECM-Video-ES>

Video Informático, 3 pasos para implementar una estrategia ECM con éxito

- ✓ <http://www.hyland.com/es>

Página web oficial en español de Hyland Software – OnBase

- ✓ <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/alexandria/article/view/352>

Revista Electrónica de la PUCP, En el Perú los archivos digitales no serán custodiados por los archiveros, Aida Luz Mendoza Navarro

ANEXOS Y GLOSARIO

- ✓ **ECM:** ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT, Administración de contenido empresarial
- ✓ **WORKFLOW:** Flujo de trabajo, es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo
- ✓ **DMZ:** zona desmilitarizada (demilitarized zone) o red perimetral es una red local que se ubica entre la red interna de una organización y una red externa, generalmente Internet
- ✓ **ERP:** (Enterprise Resource Planning) - Software de información centralizada, orientado a registrar e integrar la mayoría de los procesos de negocios
- ✓ **KEYWORD:** una palabra clave o palabra reservada es una palabra o identificador que tiene un significado particular para un lenguaje de programación
- ✓ **TO-BE:** Modelo de análisis de procesos que indica el cómo **debe ser** el proceso en estudio
- ✓ **AS-IS:** Modelo de análisis de procesos que indica el **cómo es** el proceso en estudio
- ✓ **WCM:** *Web Content Management* (administrador de contenido por WEB)
- ✓ **BPM:** Se llama Gestión o administración por procesos de negocio (*Business Process Management* o BPM en inglés) a la metodología corporativa cuyo objetivo es mejorar el desempeño (Eficiencia y Eficacia) de la Organización a través de la gestión de los procesos de negocio, que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua
- ✓ **ROI:** Retorno de Inversión, Este ratio compara el beneficio o la utilidad obtenida en relación a la inversión realizada
- ✓ **EDM(S):** Electronic Document Management (System)
- ✓ **DMS:** DMS – Document Management System.
- ✓ **TI:** Tecnología de Information
- ✓ **INPUT:** Entrada o Ingreso de datos
- ✓ **CHECK IN :** Registro de la confirmación de un dato o llegada
- ✓ **CHEK OUT:** Registro de la salida
- ✓ **BPMN:** Business Process Modeling Notation o **BPMN** (en español Notación para el Modelado de Procesos de Negocio) es una notación gráfica

- ✓ **BIZAGI:** Bizagi es una suite ofimática con dos productos complementarios, un Modelador de Procesos (BizagiProcessModeler) y una Suite de BPM
- ✓ **ISO:** La Organización Internacional de Normalización o **ISO** (del griego, ἴσος (isos), 'igual')
- ✓ **OCR:** El Reconocimiento Óptico de Caracteres (ROC), o generalmente como reconocimiento de caracteres
- ✓ **ICR:** En informática, el reconocimiento inteligente de caracteres(ICR) es una avanzada de reconocimiento óptico de caracteres (OCR)
- ✓ **BD:** Base de datos
- ✓ **CRM:** (Customer Relationship Management) La administración basada en la relación con los clientes
- ✓ **BACKUPS:** Copia de seguridad
- ✓ **WEB:** World Wide Web (WWW) o Red informática mundial
- ✓ **METADATA:** Data sobre Data
- ✓ **FIREWALL:** Un **cortafuegos** (*firewall* en inglés) es una parte de un sistema o una red que está diseñada para bloquear el acceso no autorizado, permitiendo al mismo tiempo comunicaciones autorizadas
- ✓ **NETWORK:** Red de trabajo por lo general hace referencia a una red local
- ✓ **COLD:** (Computer Output to Laser Disk) salida de computadora a disco láser
- ✓ **DIP:** (Document Import Processor) Procesador de importación de documentos